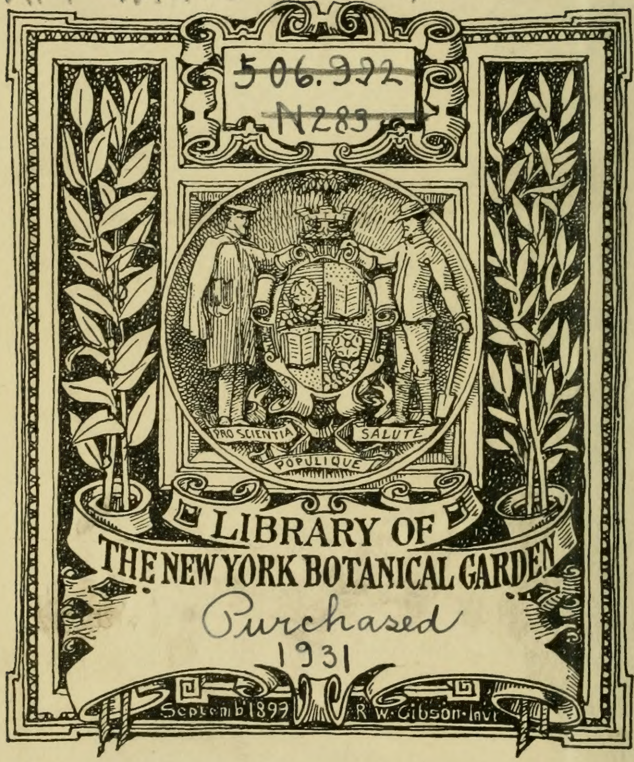
XM .A258 V.42

506.992
N283
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1931
Septemb 1899
R. W. Gibson Invt

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË,

UITGEGEVEN DOOR DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIE.

DEEL XLII.

Eerste Aflevering.

ACHTSTE SERIE.

DEEL III.

AFLEVERING 1.

42

BATAVIA, ERNST & Co. | 's GRAVENHAGE, MARTINUS NYHOFF.

1882.

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË,

UITGEGEVEN DOOR DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIE.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. H. ONNEN.

DEEL XLII.

ACHTSTE SERIE.

DEEL III.

LIBRARY
NEW YORK

BATAVIA, ERNST & Co.

's GRAVENHAGE, MARTINUS NYHOFF.

1883.

XM
.A258
v.42

LIBRARY

INHOUD

VAN DEEL XLII.

BLADZ.

Naamlijst der leden van de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned.-Indië op 1 Januari 1882. 1

DR. CORNELIS SWAVING, door DR. C. L. VAN DER BURG . . . . . . 20.

Bataviasche Vogels, door A. G. VORDERMAN (vervolg van Deel XLI, Blz. 211). 32.

Ulula seloputa (*Koekoekbeloek*). . . . . 32.

Haliaëtus leucogaster (*Bahak*) . . . . . 34.

Haliaëtus indus (*Oelong-Oelong = Alap-Alap*) . . . . . 36.

Pandion ichthyaëtus (*Doek = Dok*) . . . . 37.

Nisus virgatus . . . . 39.

Alcedo beryllina (*Patok-oedang*) . . . . 41.

Alcedo leucocephala (*Badja-oedang*) . . . . 42.

Dacelo cyaniventris (*Tjikakak*). . . . . 43.

Dacelo chloris (*Tetengket*) 45

Merops philippinus (*Sesapie-laoet*) . . . . 47.

Tiga tridactyla (*Platok-bawang*) . . . . 48.

Gecinus dimidiatus (*Platok*). . . . . 50.

Picus analis (*Platok-trassie*) . . . . 51.

Centropus rectunguis (*Boeboet*). . . . . 53.

Caprimulgus affinis (*Tjabak*) . . . . 54.

Caprimulgul macrourus (*Tjabak-maling*) . . . . 57.

Cinnyris pectoralis (*Boeroeng madoe = Djantiengan*). . . . 59.

Cinnyris macklotii (*Boeroeng madoe = Djantiengan*). . . . 60

Anthreptes lepida (*Boeroeng madoe = Djantiengan*). . . . 61.

Jora scapularis (*Tjito*) . . . . 63.

Orthotomus sepium (*Tjitji*). . . . . 64.

Pratincola caprata (*Koetjitja batoe*) . . . . 65.

Copsychus mindanensis (*Koetjitja*) . . . . 66.

Leucocerca javanica (*Boeroeng kipas*) . . . . 69.

Lalage orientalis (*Kapassan*) . . . . 71.

Pericocrotus peregrinus (*Tjabean*) . . . . 72.

22417

BLADZ.

Dicrourus cineraceus (*Sala-goenting*) . . . . . 73.
Dicrourus longus (*Sala goenting*) . . . . 74.
Lanius shah (*Bentet*) . . . . 75.
Crypsirhina varians (*Tjetrong*) . . . . 76.
Oriolus indicus (*Kapodang = Tjilalolong*) . . 78.
Acridotheres griseus (*Kaleng-maas*) . . . . 80.
Sturnopastor melanopterus (*Kaleng-poetih*) . . . . . 81.
Passer montanus (*Boeroeng gredja*) . . . . 82.
Ploceus baya (*Manjar paddie = Manjar djamboel*) . . . 84.
Ploceus hypoxanthus (*Manjar kembang*) . . . 85.
Estrelda punicea (*Priet bengala*) . . . . 87.
Treron vernans (*Katik*) . . . . 89.
Treron capellei . . . . 91.
Ardea cinnamomea (*Kokokkan*). . . . . 93.
Ibis melanocephala (*Patok bessie*). . . . . 95.
Gallinago stenura (*Boeroeng snip = Blekèk*) . . . . 96.
Tringa damacensis (*Tiril-ketjil*) 98
Totanus glareola (*Trinil = Tiril*). . . . . 99.
Actitis hypoleucos (*Trinil = Tiril*) . . . . 101.
Glareola orientalis . . . . 103.
Charadrius philippinus (*Trinil-batoe = Tiril-batoe*) . . . 105.
Pluvialis fulvus (*Troelek*) . . . . 107.
Rallina fusca (*Snip boelan-boelan*) . . . . . 108.
Hypotaenidia striata (*Tikoesan*) . . . . 109.
Gallinula cristata (*Ajam-ajaman*) . . . . 110.
Gallinula phoenicura (*Terkwak*) . . . . 112.
Porphyrio indicus (*Mandar*). . . . . 113.
Parra indica (*Pengantenan*). . . . . 115.
Parra sinensis (*Blekek boelan*). . . . . 116.
Podiceps tricolor . . . . 119.
Nettapus coromandelianus (*Meliwies-batoe*) . . . . . 121.
Fregata aquila (*Bientajong besaar*) . . . . 123.
Fregata minor (*Bientajong ketjil*) . . . . . . 125.
Hydrochelidon hybrida (*Boeroeng-koetjingan*). . . . . 126.
Des courants terrestres proprement dits et d'une méthode nouvelle pour en diminuer l'effet nuisible à la télégraphie pratique par A. C. HISSINK . . . . 129.
Uitkomsten van regenwaarnemingen in 1881 in de afdeeling Bodjonegoro, residentie Rembang, onder toezicht van den Assistent-Resident J. MULLEMEISTER gedaan. Medegedeeld door DR. P. A. BERGSMA . . . . 148.

BLADZ.

Uitkomsten van psychrometer-waarnemingen, gedaan onder toezicht van den Heer C. H. O. M. VON WINNING te *Soekawana* op de helling van den *Tangkoeban Prahoe*, medegedeeld door DR. P. A. BERGSMA . . . . 151.

Verslag over de gouvernements-kina-onderneming op Java over het jaar 1881, door J. C. BERNELOT MOENS 172

Bijlagen . . . . 185.

Bataviasche Vogels, door A. G. VORDERMAN, III (vervolg van blz. 128). 192.

Scops lempiji (*Tjelepoek*) . . . . 192.

Strix flammea (*Serak*). 194

Spizaëtus cirratus (*Oeloeng-Oeloeng itam*). 196

Palaëornis javanicus (*Bettet*) . . . . . 198.

Picus moluccensis (*Platok trassie*) . . . 200.

Megalaïma viridis (*Kotak-kotak*) . 202.

Cuculus striatus (*Tingal-anak*) . . . . 203.

Eudynamis orientalis (♂ *Toehoe*: ♀ *Tjoelik-tjoelik*) . . 205.

Surniculus lugubris (*Kadassie itam*). 207

Hirundo javanica (*Walet*) . . . 209.

Hirundo striolata (*Walet*) . . . . . . 210.

Cypselus infumatus (*Boeroeng kendalie*) 212

Dendrochelidon longipennis (*Boeroeng tepekkong*) . 213

Dicaeum rubrecanum (*Boeroeng lombok* = *Boeroeng tjabe-tjabe*) 214

Zosterops flava 215

Suya blythi (*Tji-tji*) . . . 816.

Orthotomus edela (*Tji-tji*) 218

Anthus hasseltii 220

Budytes viridis (*Kitjoeit kerbo*) 221

Artamus leucogaster (*Dèdèt* = *Walet*) 223

Dendrophila frontalis (*Clatik ngoe-ngoek*) 224

Corvus macrorhynchus (*Gaok*) 226

Carpophaga bicolor (*Boeroeng dara laut*) 227

Chalcopkaps indica (*Djelimoekan*). 228

Ardea intermedia (*Koendoel*) 230

Ardea javanica (*Kokkokan laut*) 231

Ardea nycticorax (*Koendoe malem*) . . . . 233.

Strepsilas interpres (*Tiril karang*) . . . 234

Gallinula chloropus (*Tjamperlali*). 236

Graculus pygmaeus (*Petjoek*) . . . . 238.

Uitbarstingen van vulkanen en Aardbevingen in den O. I. Archipel waargenomen gedurende het jaar 1881, door DR. J. P. VAN DER STOK. 241

BLADZ.

Chlorura Hyperythra, RCHB., een Javaansche vogel, door A. G. VORDERMAN . . . . 248.

Verslag van de werkzaamheden en den toestand der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië over het jaar 1881, door DR. C. L. VAN DER BURG . . . . 252.

Notulen van de Vergaderingen der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië . . . . 258.

Vergadering der Directie, gehouden op 16 Februari 1882. . . . 258.

Mededeeling van den kontroleur MICHIELSEN aan Z. E. den Vice-Admiraal Kommandant der Zeemacht en Chef van het Dep. der Marine in N. I. betreffende het inslaan van den bliksem op een schip, — aangeboden door DR. P. A. BERGSMA . . . . 262.

Mededeeling van DR. J. P. VAN DER STOK betreffende de vraag, in hoe verre SWAMMERDAM als de ontdekker van het galvanisme kan worden beschouwd . . . . 265.

Vergadering der Directie, gehouden op 16 Maart 1882. . . . . 268.

Vergadering der Directie, gehouden op 20 April 1882 . . . . . 271.

Vergadering der Directie, gehouden op 18 Mei 1882 . . . . . 275.

Mededeeling van DR. J. P. VAN DER STOK betreffende eene belangrijke storing in het aardmagnetisme op 20 April, jl. 277.

Vergadering der Directie, gehouden op 15 Juni 1882 . . . . . 277.

Nadere berichten omtrent de storingen in het aardmagnetisme tusschen 16 en 21 April jl. . . . . 279.

Vergadering der Directie, gehouden op 20 Juli 1882 . . . . . 280.

Algemeene Vergadering, gehouden op 17 Augustus 1882 . . . . 283.

Vergadering der Directie, gehouden op 21 September 1882 . . . 285.

Vergadering der Directie, gehouden op 19 October 1882 . . . . 289.

Mededeeling van den Heer VORDERMAN van eenige door hem waargenomen bijzonderheden gedurende zijn verblijf op de helling van den *Salak* . . . . 290.

Vergadering der Directie, gehouden op 16 November 1882 . . . 291

Vergadering der Directie, gehouden op 21 December 1882 . . . 294.

Verslag van DR. H. CRETIER betreffende het water van de zoogenaamde heilige bron *Zem-Zem*, nabij *Mekka* . . 295.

Bespreking van de oprichting van een Zoölogisch station nabij *Batavia* . . . . 300.

Boekwerken, ter tafel gebracht in de Vergaderingen van de Directie der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging gedurende het jaar 1882.

Januari—Juni . . . . 303.

Juli—December. . . . . 317.

NAAMLIJST DER LEDEN

VAN DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIË,

op 1 Januari 1882.

Dagteekening van oprichting 19 Juli 1850.

Oprichters.

Dr. P. Bleeker, † 1878; J. H. Croockewit Hz. † 1880, C. de Groot, P. J. Maier, † 1878; P. Baron Melvill van Carnbee † 1856; C. M. Schwaner, † 1851; Dr. H. D. A. Smits, † 1855; Dr. C. Swaving, † 1881.

Beschermheer.

Zijne Majesteit de Koning de Nederlanden.

Honorair Beschermheer.

Mr. A. J. Duijmaer van Twist.

Besturende Leden.

	Datum van benoeming.
1. Dr. N. J. Hoorweg,	2 Augustus 1862.

		Datum van benoeming.
2.	Dr. P. A. Bergsma,	27 December 1862.
3.	Dr. L. W. G. de Roo,	27 » »
4.	Dr. C. L. van der Burg,	19 October 1867.
5.	J. J. W. E. van Riemsdijk,	30 December »
6.	H. L. Janssen van Raaij,	23 » 1871.
7.	P. van Dijk,	17 Januari 1874.
8.	Dr. C. Gutteling,	17 » »
9.	Dr. F. H. Bauer,	18 September »
10.	G. A. de Lange,	17 Maart 1876.
11.	Dr. H. Cretier,	16 September »
12.	A. G. Vorderman,	20 April 1878.
13.	Dr. H. Onnen,	19 September »
14.	Dr. J. P. van der Stok,	19 » »
15.	Dr. C. P. Sluijter,	15 Mei 1879.
16.	Mr. M. C. Piepers,	16 September 1880.

HONORAIRE LEDEN.

1.	J. E. Teijsmann,	
2.	Jhr. F. V. A. Ridder de Stuers,	7 Augustus 1857.
3.	J. B. Ritter von Wullerstorff Urbair,	21 Mei 1858.
4.	A. W. P. Weitzel,	24 Februari 1859.
5.	Jhr. Mr. F. W. L. de Kock,	8 Maart 1860.
6.	J. Groll,	19 Juli »
7.	M. Th. Beiche,	28 Maart 1863.
8.	C. de Groot,	8 Juli 1865.
9.	Mr. L. A. J. W. Baron Sloet van de Beele,	14 April 1866.
10.	W. F. Versteeg,	18 Mei »
11.	A. J. C. Edeling,	29 Januari 1870.
12.	Mr. J. Loudon,	18 Mei 1872.
13.	Z. E. de Gouv.-Gen. F. 's Jacob,	29 Juli 1881.

CORRESPONDEERENDE LEDEN IN NEDERLAND.

(Maximum aantal 30).

1.	Dr. C. H. D. Buijs Ballot, Utrecht,	17 Februari 1853.

		Datum van benoeming.		
2.	Dr. P. Harting, Utrecht,	17	Februari	1853.
3.	Dr. H. Schlegel, Leiden,	17	»	»
4.	Dr. F. J. Stamkart, Amsterdam,	19	Juli	1853.
5.	Dr. F. C. Donders, Utrecht,	16	Februari	1854.
6.	Dr. L. Ali Cohen, Groningen,	28	»	1855.
7.	Dr. A. W. M. van Hasselt, Utrecht,	28	»	1856.
8.	Dr. C. A. J. Oudemans, Amsterdam,	15	Juni	1858.
9.	Dr. F. W. C. Krecke, Utrecht,	24	Septemb.	1864.
10.	Dr. E. H. von Baumhauer, Haarlem,	24	»	»
11.	Dr. A. C. Oudemans, »	16	Novemb.	1867.
12.	Dr. M. Salverda, 's Hage.	20	Januari	1868.
13.	Dr. F. W. R. Suringar, Leiden,	21	Decemb.	1872.
14.	Dr. J. Bosscha Jr., Delft,	21	»	»
15.	Dr. N. W. P. Rauwenhoff, Utrecht,	21		»
16.	Dr. H. G. v. d. Sande Bakhuijsen, Leiden,	21	»	»
17.	Dr. P. J. Veth, Leiden.	21	»	»
18.	Dr. P. de Boer, Groningen	20	Decemb.	1873.
19.	Dr. I. W. Gunning, Amsterdam,	21	Maart	1874.
20.	Dr. J. A. C. Oudemans, Utrecht,	17	Septemb.	1875.
21.	Dr. C. Ritsema, Leiden,	17	»	»
22.	Dr. D. Bierens de Haan, Leiden,	20	Mei	1880.
23.	P. van der Burg, Nijmegen,	20	»	»
24.	Dr. H. C. Dibbits, Utrecht,	20	»	»
25.	Dr. Th. W. Engelman, Utrecht,	20	»	»
26.	Dr. Th. Mac Gillavry, Leiden,	20	»	»
27.	Dr. A. Heijnsius, Leiden,	20	»	»
28.	Dr. Th. Place, Amsterdam,	20	»	»
29.	Dr. E. van Rijckevorsel, Rotterdam,	20	»	»
30.	G. Westerman, Amsterdam,	20	»	»

CORRESPONDEERENDE LEDEN IN HET BUITENLAND.

(Maximum aantal 30).

1.	P. J. van Beneden, Leuven,	28	Februari	1856.
2.	J. P. Dumas, Parijs,	28	»	»

		Datum van benoeming.		
3.	A. A. Duméril, Parijs,	28	Februari	1856.
4.	R. A. Göppert, Breslau,	28	»	»
5.	I. Hijrtl, Weenen,	28	»	»
6.	A. Mousson, Zürich,	28	»	»
7.	J. Steenstrup, Kopenhagen,	28	»	»
8.	J. K. Hasskarl, Kleef,	28	»	1857.
9.	F. E. Guérin Méneville, Parijs,	15	Juli	1858.
10.	W. von Haidinger, Weenen,	10	November	1859.
11.	J. Moleschott, Turijn,	24	September	1864.
12.	F. Hochstetter, Weenen,	24	»	»
13.	O. Strüve, Pulkowa,	28	Januari	1865.
14.	J. B. Davis, Londen,	29	Maart	1859.
15.	O. Beccari, Turin,	15	Juni	1872.
16.	G. Ritter von Frauenfeld, Weenen,	21	December	»
17.	D. J. Whitney. San Francisco,	21	»	»
18.	F. von Müller, Melbourne,	21	»	»
19.	N. de Miclucho-Maclay,	16	Augustus	1875.
20.	A. Russel Wallace, London,	20	December	»
21.	A. le Solis, Cherbourg,	16	December	1867.
22.	A. B. Meijer, Dresden,	18	Mei	1878.
23.	G. J. Allman, Londen,	20	Mei	1880.
24.	Ch. B. Darwin, Kent,	20	»	»
25.	G. A. Daubrée, Parijs,	20	»	»
26.	H. Helmholtz, Berlijn,	20	»	»
27.	J. C. Houzeau, Brussel,	20	»	»
28.	Th. H. Huxley, Londen,	20	»	»
29.	L. Pasteur, Parijs,	20	»	»
30.	Spencer Fulterton Baird, Washington,	17	Februari	1881.

Gewone Leden in het Buitenland.

1.	Dr. K. Scherzer, Weenen,	21	Mei	1858.
2.	Alex. Perrey, Dijon,	5	Juli	1860.
3.	Dr. F. Krauss, Stuttgart,	5	Juli	»
4.	E. la Porte, Bordeaux,	20	Maart	1861.

		Datum van benoeming.		
5.	K. von Boer, St. Petersburg,	20	Maart	1861.
6.	Dr. W. R. Weitenweber, Praag,	17	April	»
7.	Dr. E. von Martens, Berlijn,	27	Juni	1863.
8.	Dr. Friedmann, Munchen,	8	Augustus	»
9.	E. Stöhr, Zürich,	14	October	1865.

Gewone Leden in Nederl. Indië.

		Datum van benoeming.		
1.	Dr. C. F. A. Schneider,	17	April	1851.
2.	S. Binnendijk,	9	October	»
3.	G. J. Filet,	19	Juli	1854.
4.	H. L. Janssen van Raaij,	21	October	1856.
5.	J. F. den Dekker,	11	Juni	1857.
6.	P. W. A. Beijen,	27	November	»
7.	G. A. van Delden,	23	December	1858.
8.	K. F. Holle,	30	Maart	1859.
9.	J. C. Bernelot Moens,	9	Juni	»
10.	J. J. W. E. van Riemsdijk,	28	Juli	»
11.	K. W. Hamilton of Silvertonhill,	13	October	»
12.	J. G. F. Riedel,	6	December	1860.
13.	Jhr. D. F. van Alphen,	16	Januari	1861.
14.	Radh. Adipati Proto Noto Amiprodjo,	16	»	»
15.	H. J. Staverman,	17	Juli	»
16.	Dr. C. L. van der Burg,	28	December	»
17.	Dr. N. J. Hoorweg,	22	Februari	1862.
18.	Dr. L. W. G. de Roo,	22	»	»
19.	Dr. P. A. Bergsma,	26	April	»
20.	M. J. Schram,	2	Augustus	»
21.	C. M. G. A. Ecoma Verstege,	13	»	1864.
22.	W. H. van Waesberge,	14	October	1865.
23.	G. J. J. Deutz,	28	April	1866.
24.	Mr. M. C. Piepers,	28	»	»
25.	J. Heringa,	15	December	1866.
26.	A. H. Hisgen,	16	Maart	1867.
27.	E. Polak,	21	November	1868.

		Datum van benoeming		
28.	Dr. C. de Gavere,	21	November	1868.
29.	Dr. C. Gutteling,	19	September	1870.
30.	Dr. J. P. Kloos,	19	»	»
31.	Mr. W. Stortenbeker,	15	October	»
32.	H. G. J. G. Vriesman,	16	September	1871.
33.	H. J. Wigman,	23	December	»
34.	J. van Selms,	17	Maart	1872.
35.	J. H. Kievits,	18	Mei	»
36.	W. Pontier,	18	»	»
37.	Mr. A. M. Oudemans,	18	»	»
38.	J. C. Kummer,	18	»	»
39.	Th. L. K. von Kotsch,	15	Juni	»
40.	M. D. van Riemsdijk,	21	December	»
41.	L. Taats,	19	April	1873.
42.	Dr. H. Neubronner van der Tuuk,	19	»	»
43.	J. G. L. Dacker,	19	»	»
44.	W. van Voorthuijzen,	19	»	»
45.	Mr N. P. van den Berg,	19	Juli	»
46.	G. W. ten Brummeler,	16	Augustus	»
47.	A. G. Vorderman,	16	»	»
48.	C. Dietrich,	20	September	»
49.	J. Idsinga,	20	»	»
50.	C. F. Michielsen,	20	»	»
51.	P. van Dijk,	20	September	»
52.	G. A. L. Tröger,	18	October	»
53.	P. J. A. Benaud,	20	December	»
54.	J. Sturmer,	17	Januari	1874.
55.	D. J. de Leeuw,	17	»	»
56.	S. J. Wolff,	21	Maart	»
57.	A. Mijer Pz.,	18	April	»
58.	S. Verburgh,	18	»	»
59.	R. Fennema,	19	Juni	»
60.	I. A. Hooze,	19	»	»
61.	Dr. F. H. Bauer,	19	»	»

		Datum van benoeming.		
62.	I. A. Hamburg,	10	Juli	1874.
63.	Dr. C. H. A. Westhoff,	10	»	»
64.	I. G. Milius,	10	»	»
65.	D. A. Hooijer,	10	»	»
66.	I. A. Huguenin,	21	Augustus	»
67.	F, A. de Graaff,	21	»	»
68.	H. J. C. Bonemeijer,	26	Februari	1875.
69.	A. G. G. Peltzer,	19	Maart	»
70.	W. F. Vogelsang,	21	Mei	»
71.	D. Ples,	21	»	»
72.	I. P. Sprenger van Eijk,	16	Juli	»
73.	A. J. Spaan,	15	October	»
74.	I. L. L. van Leeuwen,	17	December	»
75.	P. van Baak,	21	Januari	1876.
76.	W. de Boer.	18	Februari	»
77.	G. M. W. Zuur,	17	Maart	»
78.	J. N. Zelisse,	17	»	»
79.	F. A. P. Wentholt,	17	»	»
80.	H. Wakkie,	17	»	»
81.	W. Veer,	17	»	»
82.	L. H. N. Vriesman,	17	»	»
83.	K. L. van Schouwenburg,	17	»	»
84.	I. Schalij,	17	»	»
85.	Mr. L. J. Selleger,	17	»	»
86.	A. Seubert,	17	»	»
87.	R. F. de Seijff,	17	»	»
88.	P. J. Siedenburg,	17	»	»
89.	P. W. van Spall,	17	Maart	»
90.	Dr. G. B. P. de Ruijter.	17	»	»
91.	M. J. Praeger,	17	»	»
92.	J. P. van der Ploeg,	17	»	»
93.	H. von Oven,	17	»	»
94.	F. Overhand,	17	»	»
95.	G. A. de Lange,	17	»	»

		Datum van benoeming.		
96.	W. de Lange,	17	Maart	1876.
97.	W. J. M. Linden,	17	»	»
98.	H. Ludewig,	17	»	»
99.	Dr. J. G. E. Macbik,	17	»	»
100.	Mr. P. A. Matthes,	17	»	»
101.	I. H. van der Meulen,	17	»	»
102.	J. Milder,	17	»	»
103.	S. J. Numans,	17	»	»
104.	T. C. J. Kroesen,	17	»	»
105.	P. Landberg Jr.,	17	»	»
106.	D. A. I. B. de Graaff,	17	»	»
107.	A. D. J. Groenemeijer,	17	»	»
108.	P. Houtsager Jzn.,	17	»	»
109.	W. van der Haar,	17	»	»
110.	Dr. W. Hamaker,	17	»	»
111.	B. Epple,	17	»	»
112.	E. Douwes Dekker,	17	»	»
113.	O. Dürler,	17	»	»
114.	I. de Clercq Zuhli,	17	»	»
115.	P. L. Bakhuis,	17	»	»
116.	Jhr. C. G. I. Barnaart,	17	»	»
117.	W. Buurman,	17	»	»
118.	Dr. A. K. W. Arntzenius,	17	»	»
119.	Dr. J. L'Ange Huet,	17	»	»
120.	F. Beijerinck,	21	April	»
121.	S. Bloem,	21	»	»
122.	J. M. van Berkel,	21	»	»
123.	Mr. C. G. de Beus,	21	»	»
124.	Jhr. E. C. H. H. van Bevervoorde,	21	»	»
125.	J. M. Bloemhard,	21	»	»
126.	S. Bleekrode,	21	»	»
127.	P. H. de Bruijn,	21	»	»
128.	A. de Bruijn, Mz.,	21	»	»
129.	H. I. G. van der Burch,	21	»	»

		Datum van benoeming.		
130.	A. C. F. de Burlet,	21	April	1876.
131.	F. Butin Bik,	21	»	»
132.	I. A. Coster,	21	»	»
133.	W. S. Cramer,	21	»	»
134.	D. J. Crol,	21	»	»
135.	W. Daumiller,	21	»	»
136.	J. Dekker,	21	»	»
137.	E. Th. van Delden,	21	»	»
138.	H. E. Dorrepaal,	21	»	»
139.	G. L. Dorrepaal,	21	»	»
140.	P. Dunlop,	21	»	»
141.	Mr. J. J. C. Enschedé,	21	»	»
142.	J. P. Ermeling,	21	»	»
143.	S. Everts,	21	»	»
144.	P. W. G. Gout,	21	»	»
145.	S. L. H. Hartog,	21	»	»
146.	W. H. Heijtman,	21	»	»
147.	W. L. Homans,	21	»	»
148.	C. A. L. G. Jeekel,	21	»	»
149.	F. Jellinghaus,	21	»	»
150.	E. J. Kerkhoven,	21	»	»
151.	Mr. R. A. Kerkhoven,	21	»	»
152.	M. S. der Kinderen,	21	»	»
153.	Mr. H. Klein,	21	»	»
154.	J. R. Kleijn,	21	»	»
155.	C. J. E. Klencke,	21	»	»
156.	A. M. P. Krijger,	21	»	»
157.	D. C. J. Kool,	21	»	»
158.	F. J. Knoops,	21	»	»
159.	A. K. H. Klokke van Steenwijk,	21	»	»
160.	J. Leegstra,	21	»	»
161.	L. R. A. T. H. P. T. von Littmann,	21	»	»
162.	C. P. Lohr,	21	»	»
163.	Mr. C. H. Manuel,	21	»	»

		Datum van benoeming.		
164.	A. G. I. Marx,	21	April	1876.
165.	I. H. Menten,	21	»	»
166.	W. J. M. Michielsen,	21	»	»
167.	L. J. J. Michielsen,	21	»	»
168.	E. G. R. Mossou,	21	»	»
169.	A. Muijderman,	21	»	»
170.	F. R. K. Peijer im Hoff,	21	»	»
171.	P. A. Palm,	21	»	»
172.	Th. S. Reijneke,	21	»	»
173.	J. H. D. L. Sänger,	21	»	»
174.	John S. Sarkies,	21	»	»
175.	J. R. P. Saijers,	21	»	»
176.	J. W. Th. van Schaick,	21	»	»
177.	F. R. Scherius,	21	»	»
178.	F. Th. Schröder,	21	»	»
179.	Mr. F. H. E. Schüssler,	21	»	»
180.	E. Sieburgh,	21	»	»
181.	M. J. Snouck Hurgronje,	21	»	»
182.	Dr. J. H. Th. Sollewijn Gelpke,	21	»	»
183.	A. P. C. Steinau,	21	»	»
184.	D. F. Stoll,	21	»	»
185.	A. Streiff,	21	»	»
186.	W. W. C. Suringer,	21	»	»
187.	P. T. Laging Tobias,	21	»	»
188.	C. H. Vechtman,	21	»	»
189.	H. R. A. Vechtman,	21	»	»
190.	T. Walter,	21	»	»
191.	J. L. Weber,	21	»	»
192.	J. J. de Weijer,	21	»	»
193.	A. F. Wiederhold,	21	»	»
194.	D. de Wit,	21	»	»
195.	E. de Wolff,	21	»	»
196.	M. Valk Lz.,	19	Mei	»
197.	A. Schneider,	19	»	»

		Datum van benoeming.		
198.	G. P. A. Renaud,	19	Mei	1876.
199.	W. G. Leembruggen,	19	»	»
200.	A. Graaf van Limburg Stirum,	19	»	»
201.	Mr. T. H. der Kinderen,	19	»	»
202.	A. Holle,	19	»	»
203.	H. C. J. P. van Hardenbergh,	19	»	»
204.	G. Fischer,	19	»	»
205.	J. C. d'Engelbronner,	19	»	»
206.	C. H. de Braconnier,	19	»	»
207.	A. Feikema,	19	»	»
208.	J. Thie,	7	Juli	1876.
209.	M. Terwen,	7	»	»
210.	J. F. Schenkhuizen,	7	»	»
211.	J. W. C. Rüpert,	7	»	»
212.	R. N. Rijkschroeff,	7	»	»
213.	L. W. D. A. Renesse van Duijvenbode,	7	»	»
214.	J. H. Polman,	7	»	»
215.	C. W. Palm,	7	»	»
216.	C. A. Niessen,	7	»	»
217.	M. de Haas,	7	»	»
218.	Dr. H. Cretier,	7	»	»
219.	P. P. du Cloux,	7	»	»
220.	A. A. Bruijn,	7	»	»
221.	A. Bommel,	7	»	»
222.	J. F. van Lakerveld,	18	Augustus	»
223.	J. A. Kluijt,	28	October	»
224.	A. M. J. Bolsius,	16	December	»
225.	Dr. H. Breitenstein,	20	Januari	1877.
226.	Dr. Leo Moscovicz,	20	»	»
227.	Dr. R. A. J. Snethlage,	20	»	»
228.	C. W. F. Dekama,	20	»	»
229.	Mr. G. T. H. Hennij,	20	»	»
230.	G. H. Blanken,	17	Februari	»
231.	J. M. van der Valk,	17	»	»

		Datum van benoeming.		
232.	Dr. Waschke,	17	Februari	1877.
233.	J. B. Westenberg,	17	»	»
234.	F. A. Liefrinck,	17	Maart	»
235.	J. W. Dersjant,	17	»	»
236.	W. A. Reuhl,	17	»	»
237.	F. N. Knoch,	17	»	»
238.	H. T. P. Obertop,	17	»	»
239.	J. Paul Stricker,	17	»	»
240.	R. C. van der Palm,	17	»	»
241.	H. C. Stennekes,	17	»	»
242.	E. Heijning Jr.,	17	»	»
243.	H. G. Boumeester,	17	»	»
244.	G. C. d'Abo,	21	April	»
245.	H. Pieck,	21	»	»
246.	A. K. J. Kaffer,	21	»	»
247.	J. J. Staal,	16	Juni	»
248.	Dr. J. P. van der Stok,	16	»	»
249.	J. C. Ribbers,	28	Juli	»
250.	Dr. M. Albricht,	28	»	»
251.	L. J. Andrée Wiltens,	27	October	»
252.	Jhr. P. W. Westpalm van Hoorn,	19	Januari	1878.
253.	H. L. Vernhout,	19	»	»
254.	H. P. Julsing,	19	»	»
255.	P. van Muijen,	19	»	»
256.	F. von Balluseck,	19	»	»
257.	H. van Kol,	19	»	»
258.	D. Kolling,	19	»	»
259.	F. J. Visser,	19	»	»
260.	H. C. Soeters,	19	»	»
261.	J. J. H. Smeenk,	19	»	»
262.	P. Pels,	19	»	»
263.	E. A. Reisig,	19	»	»
264.	N. A. Ruijl,	19	»	»
265.	G. A. Hoogenstraaten,	19	»	»

		Datum van benoeming.
266.	H. van Meerten,	16 Februari 1878.
267.	A. H. G. Fokker,	16 » »
268.	H. R. Rijkens,	16 » »
269.	A. Hassink,	16 » »
270.	J. F. W. Wessels,	16 » »
271.	L. J. Santman,	16 » »
272.	L. H. Kramer,	20 April »
273.	G. C. Twijsel,	20 » »
274.	Dr. K. H. Mertens,	18 Mei »
275.	J. de Booij,	20 Juni »
276.	Dr. H. Onnen,	20 Juli »
277.	Dr. C. P. Sluijter,	17 April 1879.
278.	J. Stormer,	17 » »
279.	J. Verheul,	17 Juli »
280.	L. M. Beels.	17 » »
281.	J. Heijnis,	17 » »
282.	J. C. van Heukelom,	17 » »
283.	H. der Kinderen.	17 » »
284.	P. F. Sijthoff,	17 » »
285.	S. Wartena,	20 November »
286.	Dr. Ph. Posewitz.	20 » »
287.	F. G. C. Degent,	18 Maart 1880.
288.	Dr. W. Dominicus,	18 » »
289.	A. P. Cameron.	18 » »
290.	C. Deijkerhoff,	18 » »
291.	J. A. Schröder,	18 » »
292.	Dr. L. B. F. Ledeboer,	18 » »
293.	H. A. P. H. Ravenswaaij,	18 » »
294.	A. J. ten Brink,	18 » »
295.	P. A. Daum,	18 » »
296.	J. Dinger,	18 » »
297.	A. J. Walter,	18 » »
298.	L. Klaas.	18 » »
299.	A. van Schermbeek,	18 » »

		Datum van benoeming.		
300.	J. Visser,	18	Maart	1880.
301.	Dr. S. Baczes,	18	»	»
302.	G. N. A. Volkert,	18	»	»
303.	L. de Scheemaker,	18	»	»
304.	J. B. Mack,	18	»	»
305.	J. K. van Haastert,	18	»	»
306.	L. V. J. E. de Sturler,	18	»	»
307.	J. H. Bruijnis,	18	»	»
308.	Dr. W. J. Krch,	18	»	»
309.	Dr. J. C. C. W. van Nooten,	11	»	»
310.	A. Baars,	18	»	»
311.	Jhr. J. G. V. Boreel,	18	»	»
312.	J. J. J. Groos,	18	»	»
313.	J. H. D. van der Palm,	18	»	»
314.	Z. Exc. de Luitenant-Generaal K. van der Heijden,	15	April	»
315.	W. Godefroy,	15	»	»
316.	J. F. A. Waszak,	15	»	»
317.	J. L. Moquette,	15	»	»
318.	H. van den Broek,	15	»	»
319.	O. C. Eschauzier,	15	»	»
320.	J. C. von Herting,	20	Mei	»
321.	Conrad Kläsi,	20	»	»
322.	J. Semmelink,	20	»	»
323.	G. A. Schouten,	20	»	»
324.	C. F. Toorop,	20	»	»
325.	Z. Exc. de Vice-Adm. J. van Gogh,	17	Juni	»
326.	W. J. Ankersmit,	17	»	»
327.	J. M. Baak,	17	»	»
328.	H. Demmenie,	17	»	»
329.	D. Lucassen (voor de Vereeniging der Tegalsche Suikerfabriekanten,	17	»	»
330.	A. C. Hissink,	15	Juli	»
331.	P. Tak,	15	»	»

		Datum van benoeming.		
332.	N. J. Deltour,	15	Juli	1880.
333.	Dr. A. Prins,	15	»	»
334.	J. W. Zuur,	15	»	»
335.	C. J. van Motman.	19	Augustus	»
336.	W. Thieme,	19	»	»
337.	R. J. Blok,	19	»	»
338.	A. E. van Swieten,	19	»	»
339.	H. A. Mehlbaum,	19	»	»
340.	Mr. H. D. Levyssohn Norman,	19	»	»
341.	W. J. J. Docters van Leeuwen,	19	»	»
342.	W. E. M. S. Aernout,	19	»	»
343.	J. A. H. Marx,	19	»	»
344.	H. J. M. van Belle,	19	»	»
345.	W. J. Geertsema,	19	»	»
346.	G. A. Bergmans,	19	»	»
347.	F. Raat,	19	»	»
348.	G. W. Slothouwer.	19	»	»
349.	J. F. H. Schultz.	19	»	»
350.	J. van der Laan,	19	»	»
351.	J. D. Kruseman,	19	»	»
352.	P. J. van Houten,	19	»	»
353.	J. C. L. J. van Deun.	19	»	»
354.	A. E. van Riel,	19	»	»
355.	A. D. F. F. Boutmij,	19	»	»
356.	F. W. Fabius,	16	September	»
357.	A. H. Hilling,	16	»	»
358.	J. D. Romswinckel,	16	»	»
359.	J. M. Verheij,	16	»	»
360.	H. A. Coblijn,	16	»	»
361.	W. van Swieten,	16	»	»
362.	Dr. P. A. Platteeuw,	21	October	»
363.	B. Blumenthal,	21	»	»
364.	H. F. Neumann,	21	»	»
365.	J. J. Boeije,	21	»	»

		Datum van benoeming.
366.	J. J. Roelofs,	16 December 1880.
367.	R. D. M. Verbeek,	16 » »
368.	H. C. Steenbergen,	16 » »
369.	J. C. Tamson,	16 » »
370.	G. E. V. L. van Zuijlen,	16 » »
371.	Dr. M. Treub,	16 » »
372.	J. E. Gribling,	16 » »
373.	H. E. van Berckel,	16 » »
374.	W. N. Scheib,	17 Februari 1881.
375.	F. D. Wernecke,	17 » »
376.	A. J. Pool,	17 » »
377.	J. G. Plate,	17 » »
378.	J. S. Glaser,	17 » »
379.	R. W. F. Koopmans,	17 » »
380.	E. Bosch,	17 » »
381.	C. F. Ahrens,	17 » »
382.	F. Foringer,	17 » »
383.	J. H. van Blommesteijn,	17 » »
384.	W. H. van der Zoo de Jong,	17 » »
385.	F. G. Flohr,	17 » »
386.	C. Schäfer,	17 » »
387.	L. L. Maijer,	17 » »
388.	W. F. Fels,	17 » »
389.	M. ten Kate,	17 » »
390.	W. F. den Broeder,	17 » »
391.	R. Metelerkamp,	17 » »
392.	H. Rolff,	17 » »
393.	W. H. Staverman,	17 » »
394.	J. C. Westenenk,	17 » »
395.	Mr. J. N. A. Lion,	17 » »
396.	L. E. Martens,	17 » »
397.	G. van den Berg,	17 » »
398.	A. Bochart,	17 » »
399.	H. Krull,	17 » »

		Datum van benoeming.
400.	W. van der Veen,	17 Februari 1881.
401.	Th. J. C. Klaar,	17 » »
402.	J. J. H. Woesthoff,	17 » »
403.	W. Huisman,	17 » »
404.	J. Th. Hofland,	17 Maart »
405.	W. J. C. W. Lutjens,	17 » »
406.	G. Plantenga,	17 » »
407.	J. C. A. Scharff,	17 » »
408.	G. Mullemeister,	17 » »
409.	W. G. F. Vermansen,	17 » »
410.	G. C. Valker,	17 » »
411.	A. Boender,	17 » »
412.	W. F. Weehuizen,	17 » »
413.	Jh. A. W. J. Graafland,	17 » »
414.	M. A. F. Goossens,	17 » »
415.	E. G. van Schuijlenburg,	17 » »
416.	H. Derks,	17 » »
417.	H. W. Pistorius,	17 » »
418.	C. Schreutelkamp,	17 » »
419.	A. Voorsluijs van Elk,	17 » »
420.	F. Twiss,	17 » »
421.	G. Oostergetel,	17 » »
422.	J. W. van Loon,	17 » »
423.	V. Wellenstein,	21 April »
424.	W. P. Stutterheim,	21 » »
425.	H. J. Meertens,	21 » »
426.	D. Pluim Mentz,	21 » »
427.	L. C. Coldenhoff,	21 » »
428.	L. Empting,	21 » »
429.	A. Mulder,	21 » »
430.	Dr. A. Stein,	19 Mei »
431.	W. Georges,	19 » »
432.	M. F. H. Perelaer,	19 » »
433.	H. J. A. Eichholtz,	16 Juni »

		Datum van benoeming.		
434.	Mr. C. A. Grampré Molière,	16	Juni	1881.
435.	C. Baumgarten,	16	»	»
436.	P. H. W. du Pon,	16	»	»
437.	J. W. Hofman,	16	»	»
438.	J. C. Bouman,	16	»	»
439.	J. K. E. Triebart,	21	Juli	»
440.	P. H. Kennis,	21	»	»
441.	C. J. de Waal Malefijt,	21	»	»
442.	W. H. Neijs,	21	»	»
443.	H. A. J. Valkenhoff,	21	»	»
444.	Dr. R. H. Saltet,	18	Augustus	»
445.	R. Tower,	18	»	»
446.	H. C. T. van de Wall,	15	September	»
447.	J. Luijten,	15	»	»
448.	H. K. Mijer,	15	»	»
449.	F. C. E. Meijer,	20	October	»
450.	F. A. Engelbert van Bevervoorde,	20	»	»
451.	L. C. van Vleuten,	20	»	»
452.	A. P. A. Varkevisser,	20	»	»
453.	C. H. C. Bijvank,	20	»	»
454.	D. J. H. Schäfer,	15	December	»
455.	D. Brakel,	15	»	»
456.	B. Grondijs,	15	»	»
457.	H. C. de Vletter,	15	»	»
458.	P. van der Hoeven,	15	»	»

D^R. CORNELIS SWAVING.

DOOR

Dr. C. L. VAN DER BURG.

Onder de mannen, die veel voor *Nederlandsch-Indië* deden, maar wier verdiensten niet altijd op den waren prijs werden gesteld, bekleedt Dr C. Swaving, in de laatste halve eeuw, eene eerste plaats. Tellende onder de oprichters der Natuurkundige Vereeniging in N. I., verdient hij zeker in het Tijdschrift dier Vereeniging, welke later het praedicaat *Koninklijke* verwierf, met een woord te worden herdacht, al is het, dat zijn bijzondere werkkring en het doel, dat hij zich daarin voor oogen stelde, niet geheel behoort tot het gebied, waarop die Vereeniging zich meer bepaald beweegt.

C. Swaving werd den 27sten April 1814 te *Zaandam* geboren. Na de voorbereidende studiën daar gemaakt te hebben, werd hij den 7en Januari 1833 als student in de geneeskundige wetenschappen aan de Academie te *Leiden* ingeschreven en promoveerde aldaar den 26sten November 1838 tot Medicinae Doctor, met eene dissertatie, die ten titel voert: »*De narium haemorrhagia*". Den 25sten Mei 1839 promoveerde hij in de verloskunde, met stellingen.

Eerst vestigde hij zich te *Ouderkerk aan den Amstel*, maar de eentoonigheid der praktijk op die kleine plaats deed den ijverigen, jongen docter het besluit nemen zich elders te vestigen, al vond hij te dier plaatse een ruim bestaan. Hij vertrok naar *Dordrecht*, waar het hem evenwel niet schijnt gelukt te zijn, een voldoend bestaan te vinden. Dr. Swaving vertrok daarom den 24sten April 1842 naar *Indië*, nadat hij benoemd was tot officier van gezondheid der 3e klasse. In *Indië* aangekomen werd hij eerst te *Kedong-Kebo* geplaatst en

den 20sten December 1844 te *Buitenzorg*. Daar bleef hij werkzaam tot 1849, toen hij, in zijne promotie teleurgesteld, zijn eervol ontslag uit den militairen dienst vroeg en zich te *Batavia* als practiseerend geneesheer vestigde.

Hij werd spoedig daarna benoemd tot 3en stadsgeneesheer te *Batavia* en klom tot eersten stadsgeneesheer op.

In 1855 huwde hij, op den 20sten September, met Mejuffrouw B. G. Cox.

Ernstige jicht noodzaakte hem in 1863 tot herstel zijner gezondheid naar *Europa* te vertrekken, waar hij twee jaren bleef, om daarna op nieuw zijne betrekking van stadsgeneesheer te aanvaarden. Evenwel bleef hij lijden aan aanvallen zijner vroegere ziekte en was hij in 1871 genoodzaakt voor goed naar het moederland terug te keeren. Ook daar bleef hij wetenschappelijken arbeid verrichten, tot de dood, door eene apoplexie, op den 30sten Juni 1881, een einde aan zijn nuttig leven maakte.

Reeds kort na zijne aankomst in *Indië* toonde hij een waardig leerling te zijn van de mannen, die hij steeds een hoogen eerbied bleef toedragen en over wier onderwijs hij gaarne en met liefde sprak. Zij waren de hoogleeraren C. Pruijs van der Hoeven, G. Sandifort en J. C. Rivers.

Zijn wetenschappelijke arbeid trok de aandacht in *Nederland* en het gevolg was, dat Prof. W. Vrolik hem, bij brief van den 3den Mei 1847, kon mededeelen, dat Swaving benoemd was tot correspondent van de Eerste klasse van het Koninklijk Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en schoone Kunsten. Den 27sten October 1851 maakte de minister Thorbecke hem bekend, dat het bedoelde Instituut tegen het einde van dat jaar zou worden opgeheven en eene Koninklijke Akademie van Wetenschappen zou worden opgericht, waarvan aan Dr. Swaving het lidmaatschap werd opgedragen. De minister van Reenen schreef hem daarna, den 1sten Maart 1855, het volgende: »Bij Koninklijk Besluit van den 23sten Februari »enz. is eene uitbreiding gegeven aan de Koninklijke Akademie

»van Wetenschappen, en zijn de vroegere buitengewone leden »der Wis- en Natuurkundige Afdeeling benoemd tot gewone »leden, of voor zooveel die in de overzeesche bezittingen woon»achtig zijn tot correspondenten. Tot deze laatste behoort ook »UEG. wien ik alzoo de eer heb van zijne benoeming tot cor»respondent bij deze kennis te geven."

Dat is de geschiedenis van zijne benoeming als corresponderend lid der Koninklijke Akademie, eene herinnering aan feiten, die ik niet ongepast achtte hier eene plaats te geven, omdat zij tevens de oprichting dier wetenschappelijke instelling in het geheugen terugroept.

Na dit korte overzicht van SWAVING's levensgeschiedenis, moeten wij een blik werpen op zijn wetenschappelijken arbeid.

Die arbeid was tweeledig, voor zooverre zij de publieke zaak betrof, terwijl wij nog bovendien in het oog behooren te houden dat hij voortdurend als praktiseerend geneesheer werkzaam was.

In de eerste plaats komen voor zijne zuiver wetenschappelijke studiën in aanmerking de ontelbare, gevraagd of ongevraagd, uitgebrachte adviezen over hygiënische onderwerpen, die zijn lievelingsonderzoekingen uitmaakten. Nog voortdurend wordt van die, in de verschillende archieven bewaarde, stukken gebruik gemaakt, waar het belangrijke maatregelen op het gebied der gezondheidsleer, vooral voor *Batavia*, geldt. Zelfs is het niet gewaagd te beweren, dat SWAVING, door die vellen schrifts, thans meer invloed uitoefent dan het geval was, terwijl hij nog in 's lands dienst werkte.

Er zijn wel oorzaken op te sporen voor het feit, dat SWAVING gedurende zijn ambtelijke loopbaan niet veel genoegen beleefde van zijn arbeid. Hij bezat een zeer grooten moreelen moed, die somtijds in stijfhoofdigheid dreigde over te gaan, als hij zijne eenmaal opgevatte meeningen wilde verdedigen.

Wij zullen bij de opsomming van de voornaamste zijner gepubliceerde mededeelingen zien, dat daaronder opstellen voorkwamen, die niet altijd strookten met de denkbeelden

van boven hem geplaatsten op den ambtelijken ladder. Dat was in officieele zaken ook dikwijls het geval en SWAVING verloochende daarbij zijne natuur niet, liet zich somtijds medeslepen tot het bezigen van scherpe uitdrukkingen, en maakte zich daardoor vijanden. Hij was, voor *Nederlandsch-Indië*, zijn tijd vooruit in de beschouwingen over den invloed van het heete klimaat, zoowel als in die over de hygiënische maatregelen, die hij noodzakelijk achtte. Zijne adviezen, als van een betrekkelijk ondergeschikt ambtenaar, moesten door hoogere autoriteiten behandeld worden, en deze meenden niet zelden overdrijving te zien in wat werkelijk goed was, maar waarover zij niet met de noodige kennis konden oordeelen. Dan was een tweede reden, om zijne geschreven raadgevingen in den wind te slaan, te vinden in het feit, dat SWAVING zich niet geoefend had in het schrijven van eene goede taal. Hoewel hij stukken voor de pers bestemd, naar zijne eigene meening, met veel zorg nazag, is het niet te ontkennen, dat de duidelijkheid van zijn betoog, zelfs in die stukken, meermalen veel verloor ten gevolge van de groote hoeveelheid onjuiste uitdrukkingen of duistere zinwendingen; en in de geschreven opstellen was dat nog erger. Daarom gaven die adviezen niet zelden de gelegenheid aan zijne tegenstanders om den schrijver in een bespottelijk daglicht te stellen of aardigheden daarop te maken, die met de zaak zelve niets te doen hadden, maar gebezigd werden, om hem tegen te werken. Zeer veel van wat verworpen werd op de beschreven wijze werd later als goed erkend en uitgevoerd. Wij willen op een paar voorbeelden daarvan wijzen.

Als zeer jong officier van gezondheid ontwikkelde hij, in eene anonieme brochure (anoniemiteit was in dit geval wenschelijk), zijne denkbeelden omtrent de veranderingen, die behoorden plaats te vinden in de tot dien tijd gevolgde wijze om militaire geneeskundigen te vormen. In later jaren erkende hij zelf, dat die brochure in een veel te opgewonden stijl was geschreven, en dat er uitdrukkingen in voorkwamen, die onge-

past moesten worden genoemd. Er werd destijds schijnbaar weinig notitie genomen van dat boekje, al trachtte men te weten te komen, wie de schrijver er van was. Nog bij zijn leven had SWAVING de voldoening te zien, dat de opleiding der militaire artsen geregeld werd op bijna dezelfde wijze, als hij dat dertig jaren vroeger gewenscht had.

Als geneesheer van verschillende Gouverneurs-Generaal had hij de ondervinding opgedaan, dat het Gouvernements-hotel te *Rijswijk* een zeer ongezond gebouw was, waarin vooral de slaapkamers zeer slecht moesten worden genoemd uit een hygiënisch oogpunt. Hij diende, ex autoritate sua, een stuk in, waarin hij, op wetenschappelijke gronden, de noodzakelijkheid aantoonde voor het bouwen van een ander verblijf voor 's Konings vertegenwoordiger. Dit stuk kwam, als zoovele anderen, in handen van den Heer LION, redacteur van het Bataviaasch Handelsblad, die, in een paar minder gelukkig gekozen uitdrukkingen, aanleiding vond zijn publiek te vermaken met de bespotting van een man, die dat zeker wel het minst verdiende. Mogen andere redenen niet uit het oog verloren worden, zeer zeker heeft SWAVING's advies den eersten stoot gegeven aan het feit, dat den Gouverneur-Generaal eene andere woning op het *Koningsplein* werd gebouwd.

In de tweede plaats behooren wij een blik te werpen, op zijne wetenschappelijk werkzaamheden, die hij door de pers publiceerde.

In 1844, dus na een tweejarig verblijf in de tropen, schreef SWAVING eene belangrijke studie: »over den invloed van het heete klimaat op den Europeaan" in het Natuur- en Geneeskundig Archief voor Ned.-Indië. Behalve zijne zeer opmerkenswaardige beschouwingen over den invloed, dien de lichamelijke functieën van dat klimaat ondervinden, was hetgeen hij schreef over de uitwerkingen daarvan op de geestvermogens geheel nieuw en voor een groot gedeelte strijdig met de daarover toen, vooral in *Europa*, gevestigde meeningen. Het zou mij te ver voeren, en het ligt ook te weinig op den weg van het Natuurkundig

Tijdschrift, die zaak hier nader te behandelen. Ik heb dat, in een ander werk, uitgebreid gedaan. Genoeg zij het op te merken, dat zijne meening vaststond, hoe het klimaat op zich zelf, geene aanleiding behoefte te geven tot vermindering van geestvermogens of van intellectueelen arbeid, eene stelling die later niet veel bestrijders meer zal vinden.

Deze verhandeling ging niet onopgemerkt voorbij, en werd in 1844 en 1846, in het Tijdschrift voor Ned.-Indië uitgebreid besproken door Dr. F. Junghuhn, die bovendien in het Indisch Magazijn (Eerste Twaalftal. 1844) nog eene verzameling opmerkingen daarover ten beste gaf. Swaving vond later, in 1849, nogmaals de gelegenheid om hetzelfde onderwerp in het Indisch Archief te bespreken. en wel meer bepaald met het oog op het eiland *Java*.

Nadat hij met Bleeker Croockewit, C. de Groot, Maier, Melvill van Carnbee. Schwaner en Smits, den 19 Juli 1856, de Natuurkundig Vereeniging in Ned.-Indië had opgericht, behoorde hij voortdurend onder de meest ijverige leden der vereeniging en bewerkte belangrijke opstellen voor het door haar uitgegeven Natuurkundig Tijdschrift, behalve vele kleinere mededeelingen, die hij op de Vergaderingen dier vereeniging te berde bracht.

Zoo gaf hij een »bericht en afteekening van eenige steenen wiggen en wapenen," en een ander »over het slagen van de Dolichos uniflorus op *Java*". Van zeer hoog gewicht voor anthropologische onderzoekingen moeten geacht worden zijne beide »bijdragen tot de kennis der schedels van volken in den Indischen Archipel," welke bijdragen nog telkens door schrijvers over dat onderwerp worden geraadpleegd. In dat opzicht hebben ook zijne: »aanteekeningen over de *Sumatrasche* volksstammen" waarde. Later gaf hij eene zeer uitgebreide studie, ten titel voerende: »Ter nagedachtenis van Jacobus Bontius, Med. Doct., geboren in 1592 te *Leiden*, Archiater der stad *Batavia* van 1627 tot 1632," waarop nog een naschrift volgde. J. Bontius was een man, die, voor dien tijd, groote verdiensten

bezat en die, bij zijn uitstekend waarnemingsvermogen, zeker nog meer zoude hebben gepraesteerd, indien hij kritischer gedacht had over mededeelingen hem door inlanders gedaan.

SWAVING vereerde BONTIUS' kennis en energie evenzeer als diens wetenschappelijken arbeid: en de bedoelde levensgeschiedenis draagt daarvan evenzeer de blijken, als het feit, dat SWAVING zich zijnen ambtsvoorganger van twee eeuwen her dikwijls als voorbeeld stelde. Die vereering ging zoover, dat hij zich zeer onaangenaam gestemd voelde bij de mislukking zijner pogingen, om den eersten Archiater van *Batavia* persoonlijk in herinnering te kunnen brengen bij het gecostumeerde feest, dat, ter gelegenheid van het 250-jarig bestaan dier stad, werd gegeven. Terwijl vertalingen van het werk van BONTIUS in andere talen, o. a. in het Engelsch, nog meermalen dienen tot leiddraad bij de bespreking van sommige tropische ziekten, was eene Nederlandsche bewerking er van niet bekend, tot SWAVING's overzicht van dat boek er meer algemeen de aandacht op vestigde. De natuur-historische studiën van BONTIUS, die in zijn boek de grootste plaats innemen, wettigden de plaatsing van SWAVING's opstel in het Natuurkundig Tijdschrift.

Intusschen hadden de vele patienten, lijdende aan beri-beri, die Sw. als stadsgeneesheer behandelde, hem eene ruime ondervinding over die ziekte gegeven, terwijl hij zijne geschiedkundige navorschingen voortdurend doorzette. Zoo kwam hij er toe zijne meeningen over die aandoening te rangschikken in een: »historisch-kritisch onderzoek betreffende de beri-beri," dat hij in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië publiceerde. Is het niet te verwonderen, dat bij zulk een onderzoek zijn altijd gekoesterde lievelingsstudie over hygiëne, en wel bepaald over luchtverontreiniging en luchtververschinq op den voorgrond trad, en hij er toe kwam mephitische invloeden den hoofdrol te doen spelen, — evenmin kan het verbazen, dat het opstel tegenspraak wekte bij velen, die tot andere conclusiën gekomen waren. Dat is dan te minder te verwon-

deren, wanneer men bedenkt, hoe beri-beri nog gerust onder de duistere vormen van ziek-zijn mag worden geplaatst.

In dat zelfde Tijdschrift plaatste hij: »een woord over het kongsiehuis en de sterfte onder de mijnwerkers op *Billiton*," naar aanleiding van von HEDEMANN's »Schets van de bewerking en de huishoudelijke inrichting der tinmijnen op *Billiton*," voorkomende in het Tijdschrift voor Ned.-Indië van 1868. Ook in dat »woord" is de voorkoming van het ontstaan van beri-beri de hoofdzaak.

Reeds zeide ik, dat luchtbederf en de middelen daartegen zijne lievelingsstudiën uitmaakten. Toen dan ook in 1870 eenige geneeskundigen besloten dit onderwerp in de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in N. I. meer bepaald ter sprake te brengen, was er niet veel moeite noodig Dr. SWAVING over te halen, om den gang van zaken te leiden door zijne meeningen daarover in eene redevoering uit elkaâr te zetten. Hij hield die rede den 28sten October van dat jaar voor een groot auditorium en liet haar in het Geneesk. Tijdschr. v. N. I. afdrukken onder den titel: »Een woord over het bestaan en ontstaan van luchtbederf in openbare gebouwen." De gevolgen van die oratie, in verband met eene lezing, over hetzelfde onderwerp uit een militair oogpunt door den officier van gezondheid G. LUCHTMANS dien zelfden avond gehouden, waren buitengewoon groot. In geheel *Ned.-Indië*, maar vooral te *Batavia*, was zelfs eenige overdrijving van de uiteengezette maatregelen niet te ontkennen.

Terwijl SWAVING met verlof in *Nederland* was, bewerkte hij daar een tamelijk uitgebreid boek, waarvan hij de opbrengst liet strekken ten voordeele van het *Parapatan-Weezen-Gesticht* te *Batavia*. Dat boek voert ten titel: »De oorzaken en gevolgen der ongezondheid van eenige gevangenissen en hospitalen op *Java*." Mocht al sedert zeer langen tijd bekend zijn, dat de inlanders, die tot dwangarbeid waren veroordeeld, in zeer ongunstige omstandigheden verkeerden ten opzichte der localiteiten, waarin zij nachtverblijf hielden of, bij

ziekte, werden verpleegd, door dit boek werd op nieuw de aandacht der bevoegde autoriteiten op deze zaak gevestigd. Het heeft zeer zeker veel bijgedragen tot de verbetering der bedoelde gebouwen, waaraan nog steeds wordt gewerkt, terwijl, bij dit onderwerp vooral, gebruik gemaakt wordt van Swaving's adviezen. Dat er wel eenige verbetering mocht komen, kan men opmaken uit het feit, hoe te *Batavia* jaarlijks 120 kettinggangers moesten worden aangevoerd, om het oorspronkelijke cijfer 100 voltallig te houden. De énormiteit, dat in bijna de meeste gevallen de straf van dwangarbeid onwillekeurig in doodstraf veranderde, is door Swaving duidelijk in het licht gesteld.

Gedurende dat zelfde verblijf in *Nederland* schreef hij een tamelijk uitgebreid opstel in het Nederlandsch Tijdschrift voor geneeskunde, bevattende eene »bijdrage tot de studie der Oost-Indische geneesmiddelen uit het plantenrijk". Er is en wordt wel geklaagd, dat de Indischen bevoegde geneesheeren zich te weinig toeleggen op de kennis der medicamenten, die aan inlanders bekend zijn en door dezen worden gebruikt. Swaving heeft in het hier bedoelde opstel, zoowel als in zijne studie over Bontius, het bewijs geleverd, dat die klacht onjuist is. Bijna alle Europeesche geneesheeren, in *Indië*, maken gebruik van die middelen, voor zooverre de werkzaamheid daarvan is gebleken, en doen dat dan op meer rationeele wijze dan de inlandsche of half-inlandsche doekoens; maar van de middelen, die òf niets uitwerken òf schadelijk zijn, raden zij het gebruik even zeer af, als zij zich meermalen verzetten tegen de onoordeelkundige wijze van toediening, dikwijls in gevallen, die bovendien daartoe niet geschikt zijn. Swaving verzamelde, in bedoeld opstel, het grootste aantal bekende, werkzame inlandsche medicijnen, besprak daarvan de bereidingen, de chemische samenstelling, voor zoo verre die bekend was, de werking bij ziektevormen, aangevuld door zijne eigene ondervinding en die van anderen, ook in *Britsch-Indië*, maar wees ook op het misbruik, dat er van gemaakt werd door onbevoegden.

Toen voortdurend zich herhalende en hevige jicht-aanvallen SWAVING noodzaakten zijn pensioen aan te vragen en naar *Nederland* voor goed terug te keeren, bleef zijn onvermoeide geest werkzaam, al nam het lichaam in krachten af.

Van wat er in *Indië* of over *Indië* belangrijks verscheen op hygiënisch of geneeskundig gebied, nam hij met voorliefde kennis, correspondeerde daarover met Indische geneesheeren of gaf zijne beschouwingen in het Nederlandsch Geneeskundig Tijdschrift of in den Indischen Gids. Zoo trokken de boeken of verhandelingen van DR. DOZY, van de Heeren VAN DER ELST en WALLAND en van anderen zijne aandacht en verbond hij beschouwingen daarover met die over boeken, in *Britsch-Indië* verschenen, of over reeds uitgevoerde bouwplannen daar en in *Nederlandsch-Indië*. Vooral bleef het Krankzinnigengesticht te *Buitenzorg* hem een doorn in het oog, meer bepaald om de keuze der plaats, waar het was opgericht, waarover hij verschillende artikelen schreef.

SWAVING trok zich vele zaken sterk aan en zelfs kleinigheden konden hem opgewonden maken, als het onderwerpen betrof, waarin hij meende op een of andere wijze betrokken te zijn. Dat hij, bij zijne verdediging, somtijds alleen in zijne oogen noodzakelijk, heftig kon zijn, was gedeeltelijk een familietrek, en stond waarschijnlijk gedeeltelijk in verband met zijn ziekte. Maar die heftigheid was hem zelven niet onbekend en het was somtijds aandoenlijk te bespeuren, hoe hij zich inspande, die tegen te gaan, waar het gold zijne betrekkingen of zijne vrienden niet onaangenaam te zijn.

Behartigingswaardige wenken komen o. a. voor in zijne beschouwingen over DOZY's Geneeskundige Gids voor Nederlandsch-Indië en in zijn opstel: de Ingenieur en de Geneesheer in Nederlandsch-Indië", beiden geplaatst in het Nederlandsche Tijdschrift voor Geneeskunde; ook in de kritiek, die hij onder den titel: »De openbare gezondheidsregeling en politie in Nederlandsch-Indie" schreef over mijne redevoering bij het

vijfentwintig-jarig bestaan der Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in *Ned.-Indië.*

Terwijl hij zich zoo voortdurend bezig hield met het behartigen der belangen van *Ned.-Indië* op het terrein, dat hij zich daartoe had gekozen, bewerkte hij een allerbelangrijkst artikel voor het Nederlandsche Geneeskundige Tijdschrift, waarin het 220 zeer compres gedrukte, groote bladzijden inneemt. Dat opstel heet: »Batavia's sanitaire geschiedenis onder het bestuur der Oost-Indische Maatschappij." Het dwingt ons waarlijk tot eerbied voor den, door lichamelijke pijnen, ter neêr gedrukten grijsaard, die, weken achtereen, dagelijks de trappen van het Departement van Koloniën beklom, daartoe zelfs zijne woonplaats verlatende, om de noodige gegevens te verzamelen voor een werk, dat de kenteekenen draagt van ernstige studie, grondig nadenken en buitengewoon groote, locale kennis van *Batavia.* Men moet zich verbazen over den ijver en het geduld, waarmede hij zoovele, en daarbij buitengewoon vervelende, officieele en niet officieele stukken bestudeerde en met elkaâr vergeleek, ten einde door redeneering tot de conclusien te komen, die dat boek bevat. Die mede te deelen behoort hier niet te huis; het kan misschien, als voorbeeld, niet onbelangrijk zijn er op te wijzen, hoe hij tot het besluit komt, na vele stukken met elkaâr te hebben vergeleken, dat de Gouverneur-Generaal Jan Pieterszoon Coen niet, zooals de geschiedenis leert, aan cholera is gestorven, maar dat voor dien dood andere oorzaken zijn te zoeken.

Bij zijn eerste vertrek naar *Nederland* werd Swaving door de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging benoemd tot haar Eerelid, maar bleef, na zijne terugkomst, als lid der Directie werkzaam.

Toen hij voor goed *Indië* verliet, gaf de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen hem den titel van correspondeerend lid; een titel, dien hij zich volkomen waardig toonde, door de Vereeniging meermalen op hare belangen in *Nederland* oplettend te maken.

Zeide ik, in het begin van deze mededeelingen, te veel, door SWAVING te tellen onder de mannen, die in de laatste halve eeuw, veel voor *Nederlandsch-Indië* deden? Het voorgaande moge het bewijs leveren, dat ik niet overdreef. Daarom verdient hij ten volle eene herinnering in een Indisch wetenschappelijk Tijdschrift. Door boven hem geplaatsten werden zijne groote verdiensten gedurende zijn leven of niet erkend, of met zooveel aanmerkingen als toegift voorzien, dat zij daardoor verkleind werden. Mogen de bovenstaande, korte aanteekeningen over zijn werkzaam, voor ons goede land in het bijzonder, nuttig leven, C. SWAVING's naam in eere brengen, bij wie hem niet voldoende kennen en eene herinnering zijn voor anderen, die zich onder zijne vrienden of onder zijne vereerders mogen rekenen!

BATAVIA, Februari 1882.

BATAVIASCHE VOGELS, II.

DOOR

A. G. VORDERMAN.

(*Vervolg van Deel XLI blz.* 211).

ULULA SELOPUTO (SCHLEG). ♀

INL. NAAM: **Koekoebeloek.**

Ofschoon op de hoofdplaats zelve zeldzaam aanwezig, wordt deze uil in de omstreken, vooral nabij bosschen, vrij veelvuldig aangetroffen. Het Leidsche museum bezit slechts eenige weinige exemplaren van dezen fraai geteekenden vogel, die allen van *Java* afkomstig zijn, hoewel WALLACE een exemplaar van *Penang* machtig werd, en JERDON het voorkomen dezer soort in *Burmah* vermelt.

Vrouwelijk individu geschoten nabij *Pepanggo*, 26 Februari 1882.

Alle bovenste bekleedselen van den romp, zoomede de bovenste vleugeldekvederen zijn donker chocoladebruin gekleurd, doch nemen op den kop en langs de vleugelranden een donkerder tint aan, terwijl de rug het lichtst is. Dit bruin is door ronde of ovale witte vlekken die met zwart omzoomd zijn, allerwegen afgebroken. Op den kop worden deze witte vlekjes regelmatig gepaard aangetroffen, doch op de vleugeldekvederen zijn zij onregelmatiger geplaatst en bij de rugvederen nemen zij den vorm van witte dwarsbandjes aan. Enkele schoudervederen zijn wit met zwartachtige dwarslijntjes. Langs de zijden van den hals en op den krop wisselen witte en chocoladebruine dwarsbanden elkander af, op eene breedte van ± 0.4 centimeter. De kin is wit. Het gelaat bestaat uit twee brils-

gewijs om de oogen geplaatste kransen van rosachtig, bruine, fijn vertakte borstelvedertjes, die aan elkander boven den snavel slechts voor een klein gedeelte grenzen. — De uitpuilende oogen zijn groot en hebben grove paarschroode ooglidranden, terwijl de iris (in tegenstelling met hetgeen Temminck opgeeft) bijna zwart is. Ook de bek heeft die kleur, doch de onderzijde van de onderkaak helt naar het loodblauwe over. Van de grens der teugelstreek en onder de kin ontspingen rosachtige gebogene borstelharen, die naar voren gericht zijn. De uitwendige gehooropening heeft den vorm eener staande halve maan en is vrij groot.

Alle bekleedselen van het onderste gedeelte van den romp, zoomede de flanken, de scheenen, tarsi en binnenste vleugeldekvederen zijn wit met smalle zwartachtige dwarsbanden, die op den buik, 0.2 ctm. breed zijn en een onderlingen afstand van 0.7 ctm. hebben. Op drie schilden aan het uiteinde na, zijn de toonen bevederd, doch hier ter plaatse schemert de rosachtige basis der vederen duidelijk door; rondom den anus en langs de flanken is dit veel meer geprononceerd; op de laatste deelen bestaan zelfs vederen, die voor het grootste gedeelte een rosachtig dons vertoonen.

De buitenvlag der 2e, 3e, 4e en 5e slagpen van de 1e orde is aan het uiteinde een weinig versmald. De vierde is echter de langste. Alle slagpennen zijn donker chocoladebruin met rosachtige lichte dwarsbanden aan de buitenvlaggen, die op de binnenvlaggen in groote lichtgekleurde driehoekige vlekken overgaan, waarbij het donkerbruin tot een uiterst smal dwarsstreepje beperkt wordt. Hierdoor ontstaat aan de binnenvlakte van den vleugel in uitgespreiden toestand een wit, rosachtig centrum met regelmatig geplaatste fijne donkere dwarsbanden, waardoor eene teekening ontstaat als van een dakpanbedekking, doch langs de randen wisselen donkergrijze en lichtrosachtige banden elkander regelmatig af.

De staartpennen, die het donkerst nabij hunne uiteinden zijn, komen in kleur en teekening bijna geheel met de slagpennen overeen en hebben evenals deze witachtige eindzoompjes. De

stevige pooten bezitten zwarte scherpe nagels en een grijsachtige voetzool, die met ronde wratachtige verhevenheden bezet is.

Totale lengte	0.425	M.
waarvan de staart	0.187	»

De punten der samengelegde vleugels reiken bijna tot aan het uiteinde van den staart.

Vlucht	1.110	M.
Vleugellengte	0.330	»
Lengte van den bek	0.037	»
Culmen rostri	0.036	»
Hoogte aan de basis	0.024	»
Wijdte van den bek	0.030	»
Langste vibrissae	0.028	»
Breedte der aangezichts-schijf	0.090	»
Hoogte der aangezichts-schijf aan weêrszijden	0.045	»
Afstand tusschen de oogen onderling	0.024	»
Breedte van het oog	0.019	»
Hoogte van de uitwendige gehooropening	0.016	»
Breedte » » » »	0.009	»
Middeltoon met nagel	0.052	»
Tarsus	0.050	»

Op jeudigen leeftijd hebben de mantel, de rug en de buitenste vleugeldekvederen dezelfde kleur en teekening als de onderdeelen.

HALIAËTUS LEUCOGASTER (GOULD) ♀

INL: NAAM: **Bahak.**

Van de beide op Java aangetroffen Zeearenden is de *bahak* de grootste doch minder algemeen verspreid dan de kleine *H. indus* en meer tot het zeestrand beperkt. Hoewel zijne voeding in visschen en aangestrand aas bestaat, verslindt hij in gevangen staat allerlei ander dierlijk voedsel. Een jong individu, dat ik eenige maanden in een groote kooi opgesloten hield, at niet alleen doode vogels, die hem herhaaldelijk voorgeworpen werden, doch scheen nog meer belust te zijn op levende exemplaren,

die hij met de stevige klauwen omvatte en waarvan hij eerst den kop afrukte. De vogel oefende zich met vrij zware steenen, die onder in zijn kooi aangebracht waren, op te tillen en op de bovenste sporten van zijn ruststok te deponeeren.

Schlegel beschrijft het vederkleed van den volwassen vogel als volgt: »Groote slagpennen en grondhelft der staartpennen »zwart; vleugels en rug grijs; alle overige deelen wit".

Onderstaande beschrijving is naar een jong indvidu, dat de grootte van de volwassenen bereikt had en in overgangskleed was. Het werd geschoten den 4en April 1881 te *Antjol*.

Kop en keel rosachtig isabellakleurig, in den nek en op den krop in bruin overgaand; oorstreek donker bruinachtig. Alle vederen van deze deelen eindigen in witachtige punten. Alle bovendeelen van den vogel zijn donkerbruin, doch de vleugeldekvederen eindigen in isabellakleurige randen en die van den rug en stuit in witachtige zoomen. Aan iederen schouder wordt een streek vederen aangetroffen, die grootendeels witachtig is en bij de overige vederen sterk afsteekt.

De vederen van de borst en den buik hebben meer een chocoladebruine tint en eindigen, vooral bij laatstgenoemd lichaamsdeel, in rosachtig-gele punten. De kleur der flanken en scheenen helt meer naar het isabellagele over, doch bezit allerwegen donkere partijen. De onderste staartdekvederen zijn licht isabellakleurig en de verlengde okselvederen bezitten eene witachtige tint.

De vleugels zijn zwart: alleen de slagpennen der 1e orde hebben een gedeeltelijk witte binnenvlag, die met vele donkere spikkels geteekend is. De staartpennen zijn zwartachtig bruin aan hun uiteinde doch wit aan het basaal-gedeelte, dat echter ook door donkerder vlekjes afgebroken is.

Snavel leikleurig aan de haakvormende punt zwartachtig, evenzoo de onderkaak. Washuid blauwachtig, oogleden behaard. Iris bruingrijs.

Tarsi en klauwen vuilwit.

Nagels zwart; allen bezitten overlangsche scherpe kanten.

Maaginhoud zeer stinkend en uit restanten van visschen bestaande.

Totale lengte	0.720 M.
waarvan de staart	0.310 »

De uiteinden der samengelegde vleugels reiken juist tot aan het uiteinde van den staart.

Vlucht	1.820 »
Vleugellengte	0.520 »
Lengte van de bekopening	0.055 »
Culmen rostri (*)	0.052 »
Hoogte aan de basis	0.030 »
Wijdte van den bek	0.038 »
Tarsus	0.098 »
Middeltoon zonder nagel	0.060 »
Idem met nagel	0.088 »

HALIAËTUS INDUS (SCHL.) ♂

INL. NAAM: **Oeloeng-Oeloeng = Alap-Alap.**

De meest gewone dagroofvogel van *Batavia.* Hij nestelt o. a. in de boomen rondom het gebouw der Java-bank in de oude stad. In navolging van vele zeelieden (die dezen naam uit *West-Indië* schijnen overgebracht te hebben) wordt hij door sommige Europeanen *Stinkvogel* genoemd.

Mannelijk volwassen individu geschoten nabij het chineesche hospitaal op 24 Januari 1882.

Kop, hals, mantel, krop en borst wit, met zwarte schachtstreepjes aan de vederen. Alle overige deelen van den romp roodbruin met wit aan de basis der vederen.

Achterste helft der slagpennen van de eerste orde zwart; die der tweede orde benevens de bovenste vleugeldekvederen roodbruin. Evenzoo de staartvederen, die aan hun uiteinde en aan de onderzijde een lichtere kleur bekomen, zoodat de punten zelfs in vuilwit overgaan.

(*) Deze afmeting betreft hier, even als bij alle andere vogels met gekromden snavel, de koorde van den boog gevormd door den snavelrug.

Washuid geel; bek groengeel; ooglidranden geelachtig. Iris grijsbruin. Pooten stroogeel; nagels zwart.

Inhoud van de maag: restanten van een kuiken.

Totale lengte	0.490	M.
waarvan de staart	0.205	»
De vleugels reiken over den staart	0.010	»
Vlucht	1.250	»
Vleugellengte	0.400	»
Lengte van den bek	0.037	»
Culmen rostri	0.035	»
Lengte der washuid op den snavelrug	0.012	»
Hoogte aan de basis	0.019	»
Wijdte van den bek	0.032	»
Tarsus	0.052	»
Middeltoon met nagel	0.059	»

PANDION ICHTHYAËTUS (SCHLEG. & MULL.) ♂

INL. NAAM: **Doek = Dok.**

Deze soort is de grootste der beide bastaard-vischarenden die in den Indischen Archipel aangetroffen worden en huist niet alleen bij de monden van rivieren, doch komt ook in de nabijheid van binnenlandsche meren voor.

Mannelijk volwassen individu, geschoten op 12 Februari 1882 te *Antjol.*

Onderbuik- en schenkelvederen, achterste flank- en onderste staartdekvederen wit. Staartpennen, uitgezonderd het achterste 4e gedeelte, evenzoo gekleurd, doch hier en daar met zeldzame bruingrijze vlekjes bespikkeld. Alle overige deelen van den vogel grijsachtig bruin, doch de groote slagpennen en het achterste gedeelte der staartvederen bruinzwart. Kop en hals aschgrijs met lichtere tinten op het voorhoofd en aan de wangen. De 4e slagpen is de langste. De 2e, 3e, 4e, 5e en 6e slagpennen zijn aan beide vlaggen, doch de 7e alleen een weinig aan de buitenvlag ingesneden.

De bek van deze soort is betrekkelijk hoog aan de basis en, voor een arend, kort te noemen, doch daarentegen van een stevigen haak voorzien met een kleur, die naar het loodblauw trekt en alleen aan het voorste gedeelte in blauwzwart overgaat. Zoowel de washuid als de basis der onderkaak bezitten zwarte vibrissae. De wenkbrauwboog en de ooglidranden hebben een sepiakleur, terwijl de iris met napelsch geel overeenkomt. Tarsi, bij het hielgewricht bevederd, sterk ontwikkeld, vuilwit van kleur. Klauwen eveneens gekleurd en van zeer groote rugschilden voorzien, terwijl de voetzolen en onderste deelen der toonen met stekels bezet zijn.

De krachtig gebouwde zwarte nagels loopen scherppuntig uit en zijn rolrond, uitgezonderd die van den middeltoon, welke aan den binnenkant een overlangsche gleuf bezit, die door een uitstekenden rand begrensd wordt.

De maag, die betrekkelijk klein is, hield enkele grashalmen in; de darmen trokken de opmerkzaamheid door hunne bijzondere smalheid.

In Horsfield's *zoological researches* wordt een afbeelding dezer soort aangetroffen en volkomen vederkleed. De plaat van Schlegel in zijne: *Oiseaux des Indes Neérl., Accipitres*, stelt bovendien nog een individu voor in overgangskleed.

Totale lengte	0.610	M.
waarvan de staart	0.250	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den uitstekenden staart	0.050	»
Vlucht	1.550	»
Vleugellengte	0.450	»
Afstand tusschen de punt van de onderkaak en den mondhoek	0.047	»
Culmen rostri	0.047	»
Afstand van de punt van den snavel tot aan het begin der washuid op den rug des snavels	0.038	»
Hoogte van den bek bij de grens der washuid	0.025	»
Wijdte der mondopening	0.033	»

Tarsus	0.086 M.
Middeltoon zonder nagel	0.054 »
Nagel van den middeltoon	0.031 »
Achtertoon	0.042 »
Nagel van den achtertoon	0.037 »

NISUS VIRGATUS. (CUV.) ♂

INL: NAAM: ....

Deze kleine sperwer werd enkele malen te *Batavia* en omstreken waargenomen.

Een mannelijk individu, dat nog restanten van jeugdig kleed vertoonde, werd mij levend op 12 Maart jl. van *Antjol* gebracht en hield zich goed in een grooten ijzeren kooi. De kleine rijstvogels en manjars, die hem dagelijks voorgeworpen werden, omvatte hij met bijzondere behendigheid door zijn slanke toonen, waarbij het niet zelden gebeurde dat de dieren aldus geworgd werden. Voor de vogel verslonden werd begon de sperwer de vederen van het in zijne pooten omvatte diertje te verwijderen. Eerst dan wanneer de prooi bijna geheel geplukt was nam de maaltijd een aanvang en werden de darmen het eerst verbruikt. Dit gebeurde altijd op den bodem der kooi, terwijl de roofvogel met uitgespreiden staart en vleugels over het diertje heen gebogen zat.

Het vederkleed was als volgt:

Bovenkop donker sepiakleurig, naar het zwart overhellend. Alle verdere bovenste bekleedselen sepia, doch de vederen van den staart en de vleugeldekvederen van roodbruine randen voorzien. Wangen donkerbruin; zijden van nek en borst roodachtig bruin. De grondkleur van de onderdeelen is wit, doch in het midden en ter zijde van de keel loopen smalle zwartbruine streepen. Krop, borst, buik en schenkels zijn met donkere overlangsche vlekken geteekend, die op eerstgenoemde deelen eenen ovalen vorm hebben, en zich op de laatstgenoemde als druppelvlekken voordoen.

Langs de flanken komt een roodbruine tint voor, die afgebroken wordt door sepiakleurige en witte dwarsbanden. De onderste staartdekvederen zijn wit en bezitten fijne donkere overlangsche schaftstreepjes.

De 4e slagpen is de langste. De vleugels zijn zwartachtig bruin. Enkel de slagpennen der 2e en 3e orde vertoonen roodbruine eindranden of buitenzoomen.

De kleur der binnenvlakte van de vleugels wordt bepaald door die van de binnenvlaggen der slagpennen en is wit met zwartbruine dwarsbanden en rosachtige uiteinden. Binnenste vleugeldekvederen wit met sepiakleurige droppelvlekken.

Staartpennen van boven rosachtig grijs met zwarte dwarsbanden en lichte rosachtige terminaalrandjes. Er komen vier dwarsbanden voor die $1\frac{1}{2}$ centimeter breedte hebben. De schaften hebben op de plaats, waar zij aan het rosachtig grijs grenzen, neiging tot wit worden. Alleen de buitenste paren stuurpennen vertoonen 7 donkere dwarsbandjes.

Bek zwart, met groengele washuid en van binnen blauwzwart.

Ooglidranden geel.

Iris napelsch geel.

Tarsi groengeel, toonen en voetzool intens indiaansch geel. Nagels zwart.

De nagels van achter- en binnentoon zijn ongeveer tweemaal zoo groot als die van de overige toonen. De huid onder de toonen is op enkele plaatsen bij de gewrichten in lobben verlengd.

Afmetingen van bovenbeschreven individu.

Totale lengte	0.290	M.
waarvan de staart	0.135	»
Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.085	»
Vlucht	0.560	»
Vleugellengte	0.170	»
Lengte van den bek	0.019	»
Culmen rostri	0.018	»

Hoogte aan de basis	0.013	M.
Wijdte van den bek	0.017	»
Tarsus	0.051	»
Middeltoon	0.036	»
Nagel van den middeltoon	0.008	»
Achtertoon	0.015	»
Nagel van den achtertoon	0.012	»
Nagel van den binnentoon	0.012	»

Het schijnt dat vogeltjes het voornaamste voedsel van dezen sperwer uitmaken. Een buitengewoon groote levende sprinkhaan, die in de kooi gebracht was, bleef dagen lang ongedeerd, niettegenstaande ik den vogel deed vasten.

ALCEDO BERYLLINA (VIEILLOT). ♀

INL: NAAM: **Patok-oedang.**

Een zeer kleine ijsvogelsoort, die zich voornamelijk langs de lage strandmoerassen en rondom de vischvijvers bij het zeestrand ophoudt. Zij valt in het oog door de fraai lichtblauwe kleur.

Vrouwelijk individu geschoten op 12 Juli 1881 nabij *Antjol.*

Vederen van den bovenkop en het achterhoofd zwart met licht-zilverblauwe uiteinden, die door hunne regelmatige rangschikking een dwars gestreept voorkomen aan die deelen geven. Teugels wit. Wangen donkerblauw met lichtblauwe vlekjes. Een bundel vederen achter de oorstreek is wit.

Nek, mantel, rug, en bovenste staartdekvederen donkerblauw, in het midden echter in helder zilverachtig blauw met groenen tint overgaande, die vooral op de achterste deelen scherp uitkomt. Slagpennen aan de buitenvlag grauwachtig blauw, aan de binnenvlag rosachtig zwart. Alle bovenste vleugeldekvederen donkerblauw en in lichtblauwe zoompjes

eindigend. De beide middelste staartpennen effen grauwblauw de anderen alleen aan de buitenvlag van die kleur, doch aan de binnenvlag rosachtig zwart. Kin en keel wit. Dwars over den krop loopt een licht blauwe gordel, die zich in het blauw der flanken verliest. Borst-, buik- en onderste staartdekvederen wit, op eerstgenoemde plaats echter met een vuile lichtrosse tint.

Slag- en stuurpennen aan den onderkant grijs. Onderste vleugeldekvederen wit met enkele blauw getinte okselvedertjes. Bek zwart. Pooten en nagels zwartachtig; achterzijde van den tarsus en voetzool oranjebruin.

Iris zwartbruin.

Maaginhoud: restanten van garnalen.

Totale lengte	0.150	M.
waarvan de staart	0.030	»
Afstand tusschen de punt van de samengelegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.018	»
Vlucht	0.228	»
Lengte van den vleugel	0.060	»
Lengte van den bek	0.043	»
Culmen rostri	0.035	»
Hoogte aan de basis	0.007	»
Wijdte van den bek	0.013	»
Tarsus	0.008	»
Middeltoon met nagel	0.015	»

ALCEDO LEUCOCEPHALA (GMELIN). ♂

INL: NAAM: **Radja-oedang**.

Wordt langs het zeestrand in de bocht van *Batavia* allerwegen aangetroffen, doch is binnenslands ook niet zeldzaam. Mannelijk individu geschoten nabij *Meester-Cornelis* 23 Juli 1881.

Kop met achterhoofd, teugels en wangen okerachtig grijs. Nek met het voorste gedeelte van den mantel, benevens alle onderdeelen van den romp, helder okerkleurig, welke kleur aan de

kin naar het wit overhelt. Mantel en schoudervederen grauwachtig blauw; vederen van den rug en stuit ter zijde grauwachtig, doch in het midden intens zilverblauw. Bovenste staartdekvederen donkerblauw. Staart van boven blauw, doch van onderen grijs. Buitenste groote vleugeldekvederen grauw met blauwe tinten, de kleine dekvederen lichter blauw. Groote slagpennen met rosachtig grijze uiteinden, blauwe buitenvlag en rosachtig zwarte binnenvlag, die van een licht-okergelen rand voorzien is. Ondervlakte der vleugels geelachtig grijs.

Bek donker vermiljoenrood, aan de punt in zwart overgaande. Pooten fraai koraalrood, nagels donker hoornkleurig, ooglidranden koraalrood.

Iris bruinzwart.

Maaginhoud: restanten van vischjes en garnalen.

Totale lengte	0.355	M.
waarvan de staart	0.090	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.063	»
Vlucht	0.515	»
Vleugellengte	0.135	»
Lengte van den bek	0.092	»
Culmen rostri	0.077	»
Hoogte aan de basis	0.021	»
Wijdte van den bek	0.027	»
Tarsus	0.016	»
Middeltoon met nagel	0.033	»

DACELO CYANIVENTRIS (CASSIN). ♂

Inl: naam: **Tjikakak**.

Deze uiterst fraaie ijsvogelsoort schijnt uitsluitend tot *Java* beperkt te zijn en wordt in de omstreken van *Batavia* meermalen in de sawahs op paggers of korte kale boomstammen aangetroffen. Daar alleen onder het vliegen de zuiver witte

kleur van de basis der groote slagpennen in het oog valt, zoo doet zich deze vogel onder deze omstandigheid het fraaist voor.

Mannelijk individu geschoten op *Kramat* 20 Februari 1882.

Bovenkop, achterhoofd, teugels en wangen grijsachtig zwart; in den nek een kobaltblauwe vlek. Kinvederen bij de grens der onderkaak witachtig doch verder grijsbruin. Keel, hals, nek en krop donker kastanjebruin, op de meeste plaatsen door blauwe schachtstreepjes afgebroken.

Mantel, rug, schoudervederen, borst, buik en flanken kobaltblauw. Rug en stuit lilakleurig glanzend kobaltblauw.

Schenkelvedertjes zwart met fijne blauwe uiteinden. Onderste staartdekvederen vuilblauw, terwijl rondom den anus enkele roodbruine streepjes in de vederen voorkomen, tegelijk met rosachtige schaften.

Alle rompvederen zijn grijs aan de basis. Dekvederen van de slagpennen der 2ᵉ en 3ᵉ orde fraai zwart. Groote dekvederen der slagpennen van de 1ᵉ orde zilverachtig groenblauw; kleine dekvederen daar ter plaatse kobaltblauw. Alula zilverachtig blauw. De slagpennen der 2ᵉ en 3ᵉ orde hebben zwarte schachten, een heldere zilverachtige groenblauwe buitenvlag en een binnenvlag, waarvan de wortel der baarden hemelsblauw en het overige gedeelte zwart is. De 4ᵉ groote slagpen is de langste. De 2ᵉ, 3ᵉ en 4ᵉ van de 1ᵉ orde zijn zoowel aan de binnen- als aan de buitenvlag ingesneden en versmald, terwijl dit voor de 5ᵉ en 6ᵉ groote slagpen alleen een klein achterste gedeelte van de buitenvlag betreft. De uiteinden van deze slagpennen zijn zwart, doch in die mate, dat het bij de uiterste de helft der lengte bedraagt en bij de binnenste tot een terminaal randje beperkt is; het overige gedeelte der buitenvlaggen is licht zilverachtig blauw, doch aan de binnenvlag zuiver wit.

De schacht van de 5ᵉ groote slagpen is voor een klein deel, doch die van de 6ᵉ, 7ᵉ, 8ᵉ, 9ᵉ en 10ᵉ zijn voor het grootste gedeelte wit.

De binnenvlakte der vleugels is dofzwart, behoudens het pas vermelde wit der groote slagpennen, dat bij den uitgespreiden vleugel een groote rondachtige vlek vormt. Binnenste vleugeldekvederen eveneens zwart, doch bij den vleugelhoek kobaltblauw en langs den vleugelrand door enkele kleine roodbruine vlekjes afgebroken.

Staartvederen van boven lichtgroen-blauw, van onderen zwart.

Bek en pooten intens koraalrood, nagels donker hoornkleurig. Ooglidranden en de naakte huid boven de kleine vooruitspringende processus supra-orbitales steenrood.

Iris donker vanDijckbruin.

Maaginhoud: garnalen en vischjes.

Totale lengte	0.265	M.
waarvan de staart	0.075	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.042	»
Vlucht	0.400	»
Vleugellengte	0.115	»
Lengte aan den bek	0.068	»
Culmen rostri	0.058	»
Hoogte aan de basis	0.017	»
Wijdte van de mondopening	0.022	»
Tarsus	0.014	»
Middeltoon met nagel	0.026	»

DACELO CHLORIS (SCHLEG). ♀

INL: NAAM: **Tetengket**.

Deze is de verst verspreide en meest gemeene ijsvogel, die in Zuidelijk en Zuid-Oostelijk Azië aangetroffen wordt. De westelijkste grens zijner verspreiding is opgegeven als te zijn Abyssinië, terwijl bovendien exemplaren in Australië aangetroffen zijn.

Te *Batavia* komt een groot aantal individu's dezer soort

voor, en zijn zij door de inlanders gevreesd om de vermeende eigenschap, van rondloopende kippen zoo heftig in den anus te pikken, dat deze weldra aan de gevolgen der verwonding sterven.

Vrouwelijk individu geschoten op 15 Juni 1880 te *Matraman*.

Bovenkop donker vuilgroenachtig blauw. Mantel, schouders, buitenste vleugeldekvederen, rug, stuit en achterste gedeelte der flanken blauw gekleurd, in verschillende tinten; zoo is het blauw der laatstgenoemde deelen lichter van kleur dan dat der eerstvermelde en heeft vooral bij kunstlicht een zilverachtig reflect, terwijl het op den mantel en de schouders met vuilgroen gemengd is en de dekvederen der vleugels meer naar kobaltkleur overhellen. Bovendien hebben alle zoodanig gekleurde deelen een verschillende tint, naarmate het licht er op valt.

De teugels, een streepje onder het oog, de oorstreek en een band, die om het achterhoofd loopt, zijn zwart, De streek boven de teugels, een fijn superciliair streepje, de onderste ooglidvedertjes en de bovenste grens van den zwarten nekband zijn wit. Evenzoo kin, hals, nek, borst, buik, oksels, binnenste vleugeldekvederen en onderste staartdekvederen. De groote slagpennen zijn zwart en bezitten een kobaltblauwe buitenvlag, welke kleur met die der staartpennen overeenkomt. De binnenvlakte der slagpennen en de ondervlakte van den staart doen zich echter zilverachtig grijs voor.

Snavel en punt van de onderkaak zwart.

Overig gedeelte van de onderkaak wit.

Pooten grauw zwartachtig, voetzolen vuilokerkleurig, nagels zwart.

Iris donker vanDijckbruin.

Maaginhoud: kleine lumbrici en restanten van garnaaltjes.

Totale lengte .... 0.255 M.
waarvan de staart .... 0.075 »

Afstand tusschen de punten van de samengelegde vleugels en het uiteinde van den staart .... 0.045 »

Vlucht	0.385	»
Vleugellengte	0.106	»
Lengte van den bek	0.062	»
Culmen rostri	0.052	»
Hoogte aan de basis	0.013	»
Wijdte van den bek	0.022	»
Tarsus	0.016	»
Middeltoon met nagel	0.026	»

MEROPS PHILIPPINUS (L.) ♂

INL: NAAM: **Sesapie-laoet.**

Algemeen in de onmiddellijke nabijheid van *Batavia*.

Mannelijk individu geschoten in kampong *Tangkie* op 22 Januari 1882.

Kop, nek, mantel, voorste rugvederen en bovenste vleugeldekvederen grasgroen met sterk rosachtigen bronsglans, die op den kop de oorspronkelijke kleur verdringt. Rug, bovenste staartdekvederen en staart azuurblauw, de eerste deelen licht van tint de laatste donkerder naar het groen overhellend. De beide middelste staartpennen zeer verlengd en in zwarte smalle uitloopers eindigend. Slagpennen der 1e en 2e orde aan de buitenvlag olijfgroen met rosachtig bronsrefleet en van zwarte uiteinden voorzien. Die der 3de orde grasgroen met lichtblauwe randen. Teugels, oog en bovenste oorstreek zwart, van boven en van onderen door een smal lichtblauw zoompje begrensd, dat zich naar voren tot boven de neusgaten uitstrekt. Keel rosbruin aan de kin in lichtgeel overgaand. Borst en flanken rosachtig met enkele lichtgroene vederdraden er tusschen gemengd. Buik groen met rossen weerschijn. Onderste staartdekvederen licht azuurblauw. Staartvederen van onderen grijs. Onderste vleugeldekvederen rosbruin: vleugels aan den binnenkant evenzoo gekleurd, maar lichter van tint en naar buiten geleidelijk in grijs overgaand, overigens even als aan de buitenzijde met donkere uiteinden aan de slagpennen.

Bek koolzwart. Pooten donkerhoornkleurig, nagels zwart, die van den middeltoon aan de binnenzijde gevleugeld.

Iris karmijnrood.

Maaginhoud: een veertigtal koppen van bijen en andere fragmenten dezer insecten.

Totale lengte	0.320	M.
waarvan de middelste staartpennen	0.156	»
Lengte van de buitenste staartpennen	0.092	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en de uiteinden van de middelste staartpennen	0.100	»
Vlucht	0.425	»
Lengte van den vleugel	0.133	»
Lengte van den bek	0.050	»
Culmen rostri	0.037	»
Hoogte aan de basis	0.008	»
Wijdte van den bek	0.014	»
Tarsus	0.010	»
Middeltoon met nagel	0.020	»

TIGA TRIDACTYLA (GR). ♂ en ♀

INL: NAAM: **Platok-bawang**.

Een der fraaiste spechten van *Java*, die op *Batavia* zelf in het centrum der stad nog al eens aangetroffen wordt en een kirrende schelklinkende lokstem doet hooren. Het bloed wordt door de Javanen als collyrium bij conjunctivitis aangewend.

Vederen van den bovenkop bij de mannetjes fraai vermiljoenrood, tot een kuif verlengd; bij de wijfjes zwart met witte overlangsche schachtvlekjes, die bij sommige individu's een rosse tint hebben. Nek tot aan den mantel zwart.

Alle vedertjes rondom de mondopening, van de neusgaten af tot aan de kin, grauwachtig van kleur. Zijden van den kop zwart, door witte dwarsstrepen afgebroken. De bovenste dwarsstreep ontspringt boven het oog doch verlengt zich slechts tot aan de grens van het ach-

terhoofd. De onderste witte band neemt zijn oorsprong aan den mondhoek, loopt langs de onderzijde der wang naar achteren en daalt langs de zijde van den hals af tot aan den mantel.

Kin en keel grauwachtig wit met een rij zwarte vlekjes in het midden, die zich van lieverlede verbreeden en in de halsvederen overgaan. Mantelvederen groenachtig oranjekleurig. Rug en stuitvederen vermiljoenrood; bovenste staartdekvederen echter rosachtig zwart. Evenzoo de alula en de dekvederen van de slagpennen der 1e orde, terwijl de dekvederen van de slagpennen der 2e orde groengeel zijn en franje-achtige, oranje gekleurde boorden bezitten. Slagpennen der 1e orde zwart met rosachtige uiteinden: die der 2e orde evenzoo, doch met een groengele buitenvlag. Alle slagpennen aan de binnenvlag van witte oogvlekken voorzien. Vederen van de borst, de buik en de flanken vuilwit met zwart omzoomd. Binnenste vleugeldekvederen en onderste staartdekvederen evenzoo. Staartpennen zwart in scherpe punten eindigend, aan de onderzijde meer rosachtig gekleurd, even als de binnenkant der slagpennen.

De snavel is grootendeels, de onderkaak alleen aan de punt donkerhoornkleurig; de overige deelen van den bek zijn loodblauw.

De pooten, die slechts drie toonen bezitten, zijn even als de nagels loodblauw gekleurd, en met een tint naar het groene overhellend.

Hiel en voetzool echter vuil-okerkleurig.

Naakte huid rondom het oog donkergrauw.

Iris vanDijckbruin.

De maag is in verhouding tot de lichaamslengte zeer groot. Zij bevatte, bij een op 25 Januari 1882 te *Menteng* geschoten vrouwelijk individu, een groot aantal kleine schorpioenen, groote gevleugelde mieren, restanten van kakkerlakken en larven van andere insecten.

Afmetingen van bovenbedoeld individu.

Totale lengte.. 0.270 M.

waarvan de staart	0.090	M.
Afstand tusschen de vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.051	»
Vlucht	0.420	»
Lengte van den vleugel	0.131	»
Lengte van den bek	0.032	»
Culmen rostri	0.026	»
Hoogte aan de basis	0.010	»
Wijdte van den bek	0.013	»
Lengte van de punt der tong	0.085	»
Tarsus	0.019	»
Middeltoon met nagel	0.027	»

GECINUS DIMIDIATUS (TEMM). ♂

INL: NAAM: **Platok**.

Betrekkelijk zeldzaam in Batavia's omstreken.

Mannelijk individu, geschoten 5 Maart 1881, te *Klender* (*Meester-Cornelis*).

Nek, mantel, rug, buitenste vleugeldekvederen en buitenvlaggen der slagpennen van de 2e en 3e orde olijfgroen, alleen in den nek en op den achterrug in het gele trekkend. De slagpennen der 1e orde met hunne dekvederen rosachtig zwart met witte regelmatig geplaatste vlekjes aan den buitenrand, die ook, hoewel rudimentair, aan den buitenrand der slagpennen van de 2e orde opgemerkt worden. Bovenste staartdekvederen rosachtig grijs. Bovenkop zwart, de vederen eindigen echter in menieroode puntjes, uitgezonderd de superciliair streek en het achterhoofd. Teugels grauwwit, wangen vuilgeelachtig; een zwarte streep loopt van de zijde der onderkaak tot aan den hoek van dat deel. Kin vuilwit. Hals, krop en borst lichtgeel-okerkleurig en effen van kleur, terwijl de vederen uitgebeten randjes hebben. Buik, flanken en scheenvederen langwerpig van vorm en door groenachtige bistrekleurige randen omzoomd, overigens vuilwit met geelachtige tint. Dezelfde kleur bezitten de onderstaartdekvederen

doch de donkere randen bezitten hier een hartvorm en zijn (waarschijnlijk door slijten) onregelmatig uitgebeten.

Binnenvlakte der vleugels donkergrijs met witte vlakken, die, door hunne regelmatige plaatsing, dwarsbanden vormen: dekvederen wit en grijs gevlekt.

Staartpennen rosachtig-zwart; de middelste met rosachtige randvlekjes.

Snavel zwart, onderkaak groenachtig-geel met donkere punt.

Naakte huid om het oog loodblauw.

Iris vanDijckbruin.

De pooten, die vier toonen bezitten, zijn groenachtig-grauw gekleurd, doch aan hiel en voetzool vuil-okerkleurig; nagels hoornkleurig.

Maaginhoud: restanten van coleoptera en kleine diptera.

Totale lengte	0.295	M.
waarvan der staart	0.095	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.082	»
Vlucht	0.390	»
Vleugellengte	0.120	»
Lengte van den bek	0.038	»
Culmen rostri	0.032	»
Hoogte aan de basis	0.010	»
Wijdte van den bek	0.014	»
Lengte van de uitgerekte tong	0.088	»
Tarsus	0.025	»
Middeltoon met nagel	0.033	»

PICUS ANALIS (TEMM). ♂ en ♀

INL: NAAM: **Platok-trassie.**

Bovenkop en nek zwart. Vedertjes rondom de mondopening vuilgrauw; teugels eveneens. Streek om het oog, wangen en zijden van den hals wit; een zwarte streep loopt aan de onderste grens van dit wit, van de onderkaak af, tot op zijde van

den hals. Kin en keel vuilwit met een okergele tint; vederen van den krop eveneens, doch bovendien van zwarte overlangsche schachtvlekjes voorzien. Ook de borst- buik- en flankvederen bezitten deze vuile geelwitte tint doch de schachtstreepjes ontbreken bij eerstgenoemde, terwijl zij bij de laatste rosachtig van kleur zijn. Onderbuiks- en onderste staartdekvederen flauw steenrood gekleurd en van donkere schachtstreepjes voorzien.

Mantel, rug en bovenste staartdekvederen zwart met witte evenwijdige dwarsbandjes afgezet. Schoudervederen zwart. Vleugels en dekvederen zwart met ronde regelmatig op rijen geplaatste witte vlekken.

Binnenvlakte der vleugels lichter gekleurd, en met vuil geelwitte dekvederen bedeeld. Staartpennen als bij de overige spechten in stevige puntjes eindigend, zwart met witte dwarsvlekjes, en aan de onderzijde lichter gekleurd met rosbruin getinte uiteinden. Snavel donkerhoornkleurig, onderkaak loodkleurig. Pooten en nagels eveneens, doch de voetzoolen en de hielen okergeel.

De lengte van de tong reikt tot 0.045 meter.

Het mannetje onderscheidt zich van het wijfje doordat de vederen van het voorhoofd en den bovenkop in helderroode puntjes eindigen.

Het is de meest gemeene specht van West-Java, die in geen klappertuin ontbreekt, ja zelfs op de erven in de stad zijn voedsel in de bamboestaken der waterputten zoekt.

Volwassen wijfje gevangen op *Passer Baroe* 1 Februari 1881.

Totale lengte	0.170	M.
waarvan de staart	0.051	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.025	»
Vlucht	0.300	»
Vleugellengte	0 090	»
Lengte van den bek	0.024	»
Culmen rostri	0.018	»

Hoogte aan de basis	0.007 M.
Wijdte van den bek	0.010 »
Tarsus	0.018 »
Middeltoon met nagel	0.019 »

De maag bevatte larven, kleine schorpioenen en andere insecten.

CENTROPUS RECTUNGUIS (STRICKLAND). ♂

INL: NAAM: **Boeboet**.

Deze is de kleinste der drie soorten van dit geslacht, die op *Java* voorkomen. Zij onderscheidt zich door den eenigszins rechten duimnagel. De soort houdt zich liefst in glagah- of alang-alang wildernissen op.

Mannelijk individu in bijna volkomen vederkleed, geschoten 28 Februari 1882 in kampong *Bandan*. Kop, nek, onderdeelen, flanken en staart zwart met flauw-blauwgroenen weêrschijn. De bovenste en onderste staartdekvederen, zoomede die van de buitenvlakte der scheenen, bezitten witachtige dwarsbandjes als restanten van het vroegere vederkleed. Op de borst worden nog enkele witachtige vederen tusschen de zwarte aangetroffen; gene hebben nog wit gekleurde harde schachten, die bij de kop-, nek- en halsvederen reeds zwart gekleurd zijn. Mantelvederen roskleurig-bruin, met witte schachten, die puntig eindigen. Rugvederen grijsachtig-bruin. De slagpennen zijn rosachtig-bruin met bruine schachten; zij eindigen in flauw-zwarte punten, doch vertoonen deze laatste kleur ook in hunne buitenvlaggen, echter zoodanig dat voor de slagpennen der 2e orde de donkere tint voorheerschend is Buitenste vleugeldekvederen bruin met stevige witte schachten.

Binnenvlakte van den vleugel rosbruin en van gelijkkleurige dekvederen voorzien.

De staartvederen zijn lang en breed en bezitten, voor zooverre zij dit niet door slijting verloren hebben, een smal witachtig terminaalrandje; overigens zijn zij egaal zwart en vertoonen zij vrij geprononceerde golvende dwarsbandjes.

Naakte huid om het oog zwartachtig.

Iris donker vanDijckbruin. De sterk gekromde bek is zwart. Dezelfde kleur doch naar het leikleurig overhellend bezitten de pooten en nagels.

Maaginhoud: groote sprinkhanen.

Het individu bevat slechts één testikel.

Totale lengte	0.310	M.
waarvan de staart	0.160	»
Afstand tusschen de punten der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.099	»
Vlucht	0.410	»
Vleugellengte	0.130	»
Lengte van den bek	0,028	»
Culmen rostri	0.020	»
Hoogte aan de basis	0.011	»
Wijdte van den bek	0.014	»
Tarsus	0.035	»
Middeltoon met nagel	0.036	»
Idem zonder nagel	0.025	»
Duim	0.015	»
Spoorvormige toon van den duim	0.023	»

CAPRIMULGUS AFFINIS (HORSF). ♂ en ♀

Inl. naam: **Tjabak**.

Bovengenoemde vogel wordt langs boschkanten in het open veld of wel langs het zeestrand menigvuldig aangetroffen.

Hoewel nachtvogel is hij volstrekt niet schuw voor het daglicht. Te *Tandjong Priok* broeien tientallen dezer vogels op de aldaar opgestapelde steenkolen en liggen daarbij den ganschen dag in de felle zon boven hunne eieren, die zonder nest gelegd worden.

Mannelijk individu geschoten 20 Maart 1880 te *Tandjong Priok.*

Alle bovendeelen zwart, grijs en licht-okergeel gespikkeld en gevlekt, in die mate dat het zwart predomineert. Op den

rug en den stuit nemen de donkere spikkels den vorm van dwarsbandjes aan. Teugel en wangen grijs en zwart gespikkeld met een weinig geel er onder vermengd. Er bestaat geen witte halskraag, zooals bij *C. macrourus*, doch men vindt daar ten plaatse twee vierkante kleine witte vlekken, die onderling gescheiden zijn door zwartachtige vederen.

Kin, hals en borst als de bovendeelen gekleurd, doch helderder van tint en met duidelijk waarneembare dwarsbandjes geteekend. Buik, flanken, scheenen en onderste staartdekvederen licht rosachtig-okergeel. Alleen de vederen der twee eerstgenoemde deelen bezitten naar voren golvende donkere dwarslijntjes, doch de overigen zijn effen van kleur. Rondom den anus eindigen sommige vederen in wit.

Alle slagpennen zijn zwart, doch de meer naar binnen staande met rossen tint.

De buitenvlag van de eerste groote slagpen is constant egaal van kleur, doch op het midden van de binnenvlag wordt een ovale witte vlek aangetroffen, die ook op dezelfde hoogte van de drie volgende slagpennen voorkomt, doch daar de geheele breedte van de veder inneemt; aan de randen bezitten deze witte vlekken op enkele plaatsen rosachtige tinten.

De overige slagpennen vertoonen lichtgekleurde evenwijdige dwarsbanden, die voor de buitenvlag roodbruin en voor de binnenvlag lichtokergeel gekleurd zijn; die van de 2e en 3e orde eindigen in lichte randen. Laatstvermelde vormen bovendien, door het gespikkeld zijn van de lichte banden, een overgang met de verlengde schoudervederen, die evenals de romp gekleurd zijn, doch groote zwarte vlekken met okerkleurige buitenranden bezitten.

De buitenste dekvederen van de slagpennen der 1e orde zijn zwart met ronde of ovale bruine randvlekken.

De overige buitenste dekvederen zijn als de schoudervederen en de romp gekleurd, maar dragen bovendien okergele vlekken, die door zwart begrensd worden. De binnenste vleugeldekvederen zijn egaal rosachtig-okergeel; alleen bij die, welke nabij

den vleugelrand ingeplant zijn, treft men donkere dwarsbandjes aan. Staartpennen grijs met zwarte V-vormige dwarsbanden; het grijs bovendien met zwart bespikkeld en de randen aan de basis roestkleurig.

De beide buitenste slagpennen zijn wit met dito schachten, eindigen in een donkere spikkelvlek, die het grootst op de buitenvlag is. Het basaal gedeelte van de binnenvlag is okergeel met zwarte dwarsbanden. Dit laatste kenteeken is het minst ontwikkeld bij de uiterste pennen, het sterkst bij de aangrenzende veder.

De snavel is zeer klein, donker van kleur en bezit van achteren twee uitpuilende cilindervormige neusgaten: Mondspleet buitengewoon wijd. Aan den bovenrand van den bek staat een rij naar voren gerichte beweegbare vibrissae, zwart van kleur en met geelwitte basis.

Iris zeer donker vanDijckbruin. Ooglidranden isabellageel en met fijne ciliae bedeeld.

Tarsi evenals de pooten paarsachtig getint doch onbevederd.

De nagel van den middeltoon bezit aan den binnenkant een van fijne insnijdingen voorzienen kam.

Maaginhoud: termieten, coleoptera en wantsen, benevens eenige vrij groote veenmollen. (*Gryllotalpae*).

Totale lengte	0.220	M.
waarvan de staart	0.100	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugelpunten en dat van den staart	0.008	»
Vlucht	0.498	»
Vleugellengte	0.155	»
Lengte van den bek	0.030	»
Culmen rostri	0.010	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.025	»
Langste vibrissae	0.015	»
Tarsus	0.020	»
Middeltoon met nagel	0.022	»

Uitwendig verschillen de wijfjes van de mannetjes doordat het wit aan de beide uiterste paren staartpennen ontbreekt. Evenals bij *Pitta cyanura* komen dikwerf oranje gekleurde mijten in de huid voor, die de achterste ledematen bedekt.

CAPRIMULGUS MACROURUS (HORSF.)

INL: NAAM: **Tjabak-maling.**

Deze vogel gelijkt zeer veel op den vorige, doch is veel grooter en tevens fraaier geteekend. In hoofdzaak stemt de teekening en kleurverdeeling der beide soorten met elkander overeen, doch de kop verschilt het meest, daar hij bij *C. macrourus* met grootere meer schubachtige vederen bedekt is, die boven de wenkbrauwstreek geprononceerd lichtgrijs gekleurd, en zwart bestipt zijn. Deze kleur zet zich voort op het achterhoofd, doch in het midden loopt in overlangsche richting een rij zuiver zwarte onregelmatig geplaatste vlekken. De teugels en de wenkbrauwstreek zijn geelroestkleurig en met fijne golvende zwarte dwarslijntjes geteekend. De wangen hebben dezelfde grondkleur, doch bovendien een goudgloed. Achter den rand van de onderkaak bestaat een rijtje geelachtige puntige vedertjes. In tegenstelling met *C. affinis* vertoont deze vogel aan den hals een groote zuiver witte dwarsvlek, die naar onderen rossig is en door zwart begrensd wordt. De verlengde schoudervederen zijn het fraaist, en wel dofzwart met isabellagele breede franje-achtige buitenranden.

Ook in de teekening der vleugelpennen is verschil op te merken. Hoewel zij bij beide vogels een zwartachtige grondkleur bezitten, zoo zijn vooral die der 2e en 3e orde bij *C. affinis* door bruine dwarsbanden afgebroken, terwijl bij de andere de dwarsbanden niet zoo sterk ontwikkeld zijn en zich bijzonder op de buitenvlaggen tot evenwijdige rijen bruine spikkelvlekken beperken. Ook op de staartpennen doet zich de teekening der gespikkelde dwarsbanden bij *C. macrourus* veel minder geprononceerd voor en is de grondkleur bij deze veel donkerder, zoodat

zij zelfs bij de uiterste paren tot het zwart overhelt. Bovenstaande vergelijking is genomen naar een fraai volwassen individu van het mannelijk geslacht, dat op 25 Mei 1882 te *Klender* geschoten werd.

De eerste groote slagpen had alleen aan de binnenvlag een rudimentaire witte vlek, doch voor de volgende drie pennen eene groote dergelijke vlek dwars over het midden van de veder.

De beide uiterste staartpennen waren alleen voor hun achterste derde gedeelte wit. Alle onderdeelen van den romp zoomede de binnenste vleugeldekvederen vertoonen donker gegolfde dwarsbandjes op een okergelen grond.

Terwijl bij *C. affinis* de tarsi geheel onbevederd zijn, dragen deze deelen bij de bovenvermelde vogel aan de voorzijde tot bij het voetgewricht fijne geel en zwart dwarsgestreepte vedertjes, en is alleen de achterrand van den tarsus kaal.

De vibrissae zijn stevig. Het geelwit van hunne basis is meer geprononceerd.

De kleur van den bek, de iris en de pooten zijn bij beide vogels gelijk.

De maag hield een overgroote hoeveelheid muskieten, microcoleoptera en kleine diptera, benevens een hard groot borststuk van een *elater* in.

Totale lengte	0.260	M.
waarvan de staart	0.147	»
Afstand tusschen de uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.025	»
Vlucht	0.550	»
Vleugellengte	0.187	»
Lengte van den bek	0.035	»
Culmen rostri	0.008	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.034	»
Langste vibrissae	0.018	»
Tarsus	0.017	»
Middeltoon met nagel	0.020	»

CINNYRIS PECTORALIS (BP.) ♂

INL: NAAM: **Boeroeng madoe = Djantiengan**.

Deze vogel is te *Batavia* vrij algemeen en wordt gewoonlijk bij de bloemtrossen van klapperboomen en papaja's aangetroffen.

Mannelijk individu van *Kampong Tangkie*, 3 Maart 1882.

Voorhoofd, teugels, kin, keel en borst met schubbige vedertjes bedekt, die donker van kleur zijn en een indigoblauwen of violetten metaalglans bezitten. Het overig gedeelte van den kop, zoomede de nek, rug en stuit zijn olijfgroen gekleurd. De vleugels en buitenste vleugeldekvederen flauw bistre getint met fijne olijfgroene buitenrandjes aan de slagpennen, en evenzoo gekleurde eindrandjes aan de kleine dekvederen. Buik, flanken en onderste staartdekvederen heldergeel, dat dicht bij de oksels in donkerchromaatgeel overgaat.

Staartpennen donker sepiakleurig met blauwachtigen weêrschijn en met fijne nauw merkbare donkere dwarsbandjes geteekend; de zijdelingsche eindigen bovendien in witte punten, die vooral bij de uitersten sterk ontwikkeld zijn, en daar ter plaatse een witte schaft vertoonen.

Binnenvlakte der vleugels grijsachtig met flauw gele dekvedertjes.

Bek, pooten en nagels zwart.

Iris bruinzwart.

Maaginhoud: restanten van kleine spinnen.

Totale lengte	0.101	M.
waarvan de staart	0.035	»
Afstand tusschen de punten der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.015	»
Vlucht	0.165	»
Vleugellengte	0.050	»
Lengte van den bek	0.018	»
Culmen rostri	0.016	»
Hoogte aan de basis	0.003	»
Wijdte van den bek	0.005	»

Tarsus .... 0.014 M.
Middeltoon met nagel .... 0.012 »

CINNYRIS MACKLOTII (BP.) ♂ en ♀

INL: NAAM: **Boeroeng madoe** = **Djantiengan**.

Deze vogel komt te *Batavia* even veelvuldig voor als de *Anthreptes lepida*, doch het meest in de strandboschjes.

Mannelijk individu geschoten 20 Maart 1881 te *Kampong Lima*.

Teugels, wangen, zijden van den hals en nek dofzwart.

De geheele boven- en achterkop is met kleine schubvormige vedertjes bedekt, die oorspronkelijk donker van kleur zijn doch een helderen schitterenden smaragdgroenen glans hebben. Deze kleur wisselt soms, naar gelang van het opvallend licht, met indigoblauw af. De grondkleur van kin, keel en krop is eveneens donker, doch hier wisselen een roodkoperkleurieg metaalglans en een geelachtige goudgloed met elkander, aan weerszijden is deze kleur begrensd door een smalle rij vedertjes, die een lilakleurigen metaalgloed vertoonen, welke kleur zich ook op de borstvederen voortzet. Dicht bij de oksels treft men aan weerszijden van de borst een bundeltje helder-guttegom-gele vedertjes aan. De flanken zijn grijsachtig, doch de buik en de onderstaartdekvederen vaalzwart. Mantel-, rug-, stuit-, bovenstaartdekvederen en de kleine vleugeldekvederen zijn geschubd en bezitten een zeegroenen of violetten metaalglans. Alle slagpennen, zoo ook de groote vleugeldekvederen, zijn dof-sepia-kleurig. Binnenvlakte van de vleugels iets lichter van tint met zwarte okselvedertjes. De staart is eenigszins toegespitst. De aan het licht blootgestelde deelen der staartpennen zijn donker indigoblauw met nauw merkbare donkere dwarsbandjes en hebben fijne buitenrandjes met groenen weêrschijn; van onderen is de staart zwart.

Iris donker-vanDijckbruin. Bek, pooten en nagels zwart. Voetzool vuil-okerkleurig.

De zeer kleine weinig gespierde maag hield uiterst fijne vezeltjes en restanten van kleine spinnen in.

Totale lengte	0.137	M.
waarvan de staart	0.052	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.028	»
Vlucht	0.195	»
Vleugellengte	0.060	»
Lengte van den bek	0.022	»
Culmen rostri	0.017	»
Hoogte aan de basis	0.003	»
Wijdte van den bek	0.005	»
Tarsus	0.015	»
Middeltoon met nagel	0.012	»

Het volwassen wijfje heeft een zeer eenvoudig vederkleed: alle bovendeelen zijn grijsachtig met flauwe olijfgroene tint, vooral aan de buitenranden der slagpennen.

De teugels zijn donker gekleurd. Boven en onder het oog worden eenige rijtjes uiterst kleine licht-geelachtige vedertjes, die regelmatig gerangschikt zijn, aangetroffen. Wangen grijsachtig; kin, keel, borst en buik licht-groenachtig-geel, dat op den achterbuik, aan het achterste gedeelte der flanken en op de onderste staartdekvederen in grijs overgaat. Onder aan de keel bevindt zich aan weerszijden van de mondopening een klein smal bandje van lilakleurige metaalglanzende vedertjes. De staartpennen, die van boven als bij de mannetjes gekleurd zijn, eindigen, uitgezonderd de beide middelsten, in witte puntjes, en wel het sterkst ontwikkeld bij de uiterste paren. Bek zwart. Pooten donkergrauw. Voetzool en mondhoek oranjegeel. Deze laatste kleur en de blauwe bandjes langs de keel ontwikkelen zich eerst bij volwassen vogels.

ANTHREPTES LEPIDA (LATH.) ♂

INL. NAAM: **Boeroeng madoe = Djantlengan.**

Een zeer fraaie bloemzuiger, die dikwijls bij in bloei staande klapperboomen, of in manggatuinen aangetroffen wordt.

Het mannetje is fraaier gekleurd dan het wijfje.

Mannelijk individu geschoten op 5 Februari bij *Tepekkong Antjol* nabij het zeestrand.

Een violette metaalglanzende band ontspringt aan weerszijden van den bek en loopt langs de onderzijde van de wang naar beneden tot aan de borst, waar hij zich achter de wang om in de donkere kleur van de zijden van den hals oplost. Kop, nek, hals en mantel met donkere glanzende schubbige vedertjes bedekt, die in kleur tusschen violet en zeegroen afwisselen, naar gelang van het opvallend licht.

Teugels en wangen dof-olijfgroen. Keel tot aan den krop rosachtig, naar het midden in grijs overgaand. Schouder-, rug- en stuitvederen donker van kleur met een fraaien helderen lilakleurigen metaalgloed.

De verlengde schoudervederen dicht bij den romp bezitten, evenals de middelste buitenste vleugeldekvedertjes, rosbruine uiteinden.

Vleugelvederen rosachtig-zwart met fijne olijfgroene randjes aan de buitenzijden.

Ondervlakte van de vleugels grijs met geelachtige dekvedertjes. Alle overige onderste deelen van den vogel heldergeel gekleurd, het sterkst op de borst en langs de vleugelplooi, het zwakst onder den staart. Flanken groenachtig-grijs. Staartpennen zwart met violetten metaalglans en glanzende donkergroene randjes; van onderen grijsachtig.

De gekromde snavel is zwart. Pooten donker-olijfgroen. Voetzolen helder-okergeel.

Iris helder-terra-siennakleurig.

Maaginhoud: kleine insecten en vezeltjes, die niet te bestemmen zijn.

Totale lengte	0.135	M.
waarvan de staart	0.044	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.023	»
Vlucht	0.210	»

Vleugellengte	0.064	»
Lengte van den bek	0.018	»
Culmen rostri	0.015	»
Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.007	»
Tarsus	0.015	»
Middeltoon met nagel	0.015	»

JORA SCAPULARIS (HORSF) ♀

INL: NAAM: **Tjito.**

De naam, dien de Batavianen aan dit vogeltje geven en die gelijkluidend is met dien, welke het in de Soenda-landen draagt, is afgeleid van het geluid, dat het maakt. Het diertje is ook in de tuinen der stad volstrekt niet zeldzaam en door HORSFIELD vrij voldoende afgebeeld.

Bovenkop-, nek-, mantel-, schouder- en rugvederen geelgroen van kleur en op de laatste plaatsen in een harig dons eindigend. Voorhoofd, streek om de oogen, wangen en alle onderste bekleedselen groenachtig-geel, welke kleur op de flanken geleidelijk in die van den rug overgaat. Schoudervedertjes groen. Alle slagpennen zwart met een fijne gele bies aan den buitenrand, in die mate echter, dat het geel breeder wordt naar mate de vederen dichter bij den romp staan. Groote en kleine buitenste vleugeldekvederen zwart, met witte uiteinden aan de buitenvlaggen, welke vlekken dichter bij den oorsprong van den vleugel in lichtgeel overgaan. Binnenvlakte der vleugels lichtgrijs met witte dekvederen en citroengele randvedertjes.

Staartpennen van boven groen, met donkerder golvende dwarsbandjes geteekend, en van bleekgele eindrandjes voorzien, die zich bij de stuurpennen op den rand der binnenvlag voortzetten.

Bek loodblauw; alleen de rug van den snavel zwart. Iris grijswit. Pooten loodkleurig.

Maaginhoud: tallooze kleine insecten.

Vrouwelijk individu van *Soenther* 5 Februari 1882.

Totale lengte	0.140 M.
waarvan de staart	0.051 »
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en de punt van den staart	0.036 »
Vlucht	0.200 »
Vleugellengte	0.058 »
Lengte van den bek	0.017 »
Culmen rostri	0.012 »
Hoogte aan de basis	0.004 »
Wijdte van den bek	0.009 »
Tarsus	0.017 »
Middeltoon met nagel	0.014 »

ORTHOTOMUS SEPIUM (HORSF) ♂ en ♀

INL: NAAM: **Tjitji**.

Een weinig schuw tuinvogeltje met schelle krachtige stem. Het wordt vrij algemeen te *Batavia* aangetroffen.

Mannelijk individu geschoten in *Gang Mendjangan* 2 Januari 1881.

Voorhoofd, oogstreek, teugels, wangen, kin en scheenen rood-roestkleurig. Kruin rosachtig-grijs. Nek en alle overige bovendeelen van den romp van aschgrijze vederen voorzien, die vooral van achteren in groenachtige haren eindigen. Keel zwartachtig, op de borst en langs de flanken in grauwachtig grijs overgaand. Buik vuil-geelachtig-wit.

De vleugels zijn doorschijnend, bezitten eene grauwachtige sepiakleur, en vertoonen fijne harige groenachtige buitenrandjes aan de slagpennen. De buitenste vleugeldekvederen zijn als de vleugels gekleurd, doch de randen van de vleugelhoeken bezitten isabellakleurige vedertjes.

Binnenvlakte der vleugels zilvergrijs met witte dekvederen.

De staart is trapsgewijze verlengd.

De staartpennen zijn groenachtig-grauw met donkere uiteinden en witte terminaal vlekjes.

Snavel donkerhoornkleurig, onderkaak rosachtig. Pooten en nagels flauw vleeschkleurig.

Iris helderbruin.

Maaginhoud: kleine insecten.

Totale lengte met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten	0.124	M.
Idem zonder de pooten	0.114	»
waarvan de staart	0.040	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.025	»
Vlucht	0.150	»
Vleugellengte	0.045	»
Lengte van den bek	0.017	»
Culmen rostri	0.013	»
Hoogte aan de basis	0.003	»
Wijdte van den bek	0.007	»
Tarsus	0.020	»
Middeltoon met nagel	0.015	»

Het wijfje verschilt uitwendig alleen van het mannetje door een witachtige keel en iets kleinere afmeting van de lichaamslengte.

PRATINCOLA CAPRATA (L.) ♂

Inl: naam: **Koetjitja-batoe**.

Komt voor in droge sawahvlakten om *Gang Chau'an* en op het Chineesche kerkhof te *Sentiong*.

Mannelijk individu, geschoten in Januari 1881 op laatstgenoemde plaats.

Kop, hals, nek, mantel en rug effen zwart: schoudervederen eveneens, doch van witte harige uiteinden voorzien. Krop-, borst-, buik- en flankvederen zwart, (bij jongere individu's in fijne rosachtige harige randjes eindigend).

Vederen van de scheenen zwart, door witte randjes geschubt. Bovenste en onderste staartdekvederen wit. Vleugels en staart zwart. In overlangsche richting loopt over den wortel van den vleugel een breede witte band, die de kleine en groote dekvederen van de slagpennen der 2e orde betreft. Binnenste vleugeldekvederen zwart met fijne witte harige randjes.

Bek, pooten en nagels zwart.

Iris bruinzwart.

Maaginhoud: restanten van insecten.

Op zeer jeugdigen leeftijd mist de vogel de witte schouderband. De zwartgekleurde deelen hebben dan een rossen tint, die op den bovenkop, den nek en den mantel door witachtige vlekjes afgebroken is, terwijl zich de buikbekleedselen als rosachtig geel met grijs-zwart dooreen gemengd voordoen. Ook de vleugeldekvederen en de slagpennen der 2e orde bezitten bij dergelijke individu's geelachtig rosse buitenrandjes.

Afmetingen van boven beschreven volwassen exemplaar.

Totale lengte	0.130	M.
waarvan de staart	0.050	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.027	»
Vlucht	0.205	»
Vleugellengte	0.068	»
Lengte van den bek	0.017	»
Culmen rostri	0.010	»
Hoogte aan de basis	0.003	»
Wijdte van den bek	0.010	»
Tarsus	0.021	»
Middeltoon met nagel	0.020	»

COPSYCHUS MINDANENSIS (GMEL) ♂

INL. NAAM: **Koetjitja**.

De Koetjitja (*Soend.* Tjangkeurilang) is iedereen te *Batavia* bekend, daar hij bijna in alle tuinen aangetroffen wordt en door zijn helderen zang de opmerkzaamheid trekt.

Hij is effen zwart van kleur met een indigoblauwen weerschijn, doch heeft de schouders, eenige daarachter liggende groote vleugeldekvederen, de buik-, de onderste staartdekvederen en de drie buitenste paren stuurpennen wit. De 3de stuurpen, die hieronder begrepen is, bezit van onderen een zwarten binnenrand, en de vierde, die effen zwart is, bezit echter een klein wit vlekje ter grootte van een speldenknop aan het uiteinde van de schaft. Ook zijn nog de 7e en 8e slagpennen der 2e orde, die het verlengde van bovenvermelden witten schoudervlek vormen, met een witten buitenvlag getooid. De vedertjes van de scheenen eindigen in fijne witte haartjes, waardoor zij zich geschubt voordoen. De flanken zijn grijsachtig. De binnenste vleugeldekvederen bezitten een zwarte kleur en witte harige buitenrandjes.

De grens van het zwart aan de borst en het wit van den buik wordt bij den pas gedooden op den rug liggenden volwassen vogel gevonden op 0.066 M. van den oorsprong der kin en op 0.088 M. afstand van de uiteinden der onderste staardekvederen.

Bek, pooten en nagels zwart.

Iris donker-vanDijckbruin.

Maaginhoud: kleine landslakjes met hun schelpjes, wormen, insecten en eenige zwarte harige opgerolde vezels van den Aren-Palm.

Totale lengte	0.223	M.
waarvan de staart	0.095	»
Afstand tusschen de punten der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.055	»
Vlucht	0.335	»
Vleugellengte	0.102	»
Lengte van den bek	0.026	»
Culmen rostri	0.019	»
Hoogte aan de basis	0.007	»
Wijdte van den bek	0.012	»
Tarsus	0.030	»
Middeltoon met nagel	0.024	»

De jonge vogel heeft een aschgrijze kin, hals en borst.

Wanneer Horsfield in zijn: *Systematic Arrangement and Description of the Birds from the Island Java*, in het XIII[e] deel der *Transactions of the Linnean Society*, op pag. 147, den toenmaals pas ontdekten *Turdus amoenus* beschrijft, doet hij dit niet uitvoerig en beperkt zich tot eene zoogenaamde diagnose, welke luidt als volgt:

»Spec. 2 *Turdus amoenus*, mihi.

»T. cyano-ater, scapulis rectricibusque tribus exterioribus »albus.

»*Kacher*, Javanis.

»Longitudo $8^1/_2$ poll.

»Remigum secundarium duae primae fasciae laterali alba, »apice sensim attenuata notatae. Amoenitate cantus eximia."

Het blijkt verder niet of hij op *Java* een anderen vogel heeft aangetroffen, zeer na verwant aan den pas beschrevene, doch waarop de beschrijving van *Turdus* (*Copsychus*) *mindanensis* toepasselijk was. Het is echter onaannemelijk dat Horsfield van de koetjitja, die hem herhaaldelijk onder de oogen moet gekomen zijn, geen melding gemaakt zoude hebben. Veeleer ben ik geneigd te gelooven, dat hij in bovenvermelde diagnose verzuimd heeft de witte kleur van den buik aan te geven, hoewel het dan onverklaarbaar blijft hoe hij, in zijn later verschenen *Catalogue of the Birds in the Museum of the Hon. E. Ind. Comp.*, *Copsychus* (*Turdus*) *mindanensis* Gm., van *Malakka* afkomstig, van den volgenden *C.* (*Turdus*) *amoenus* van *Java* afzondert, tenzij een gering verschil in lengte hem daartoe aanleiding mocht geven.

Een Turdus »cyano-ater", zooals Horsfield die gediagnostiseerd heeft, bestaat niet op *Java*, doch wordt wel op *Borneo* onder den naam van *Copsychus pluto* Temm. aangetroffen. In Schlegel's *Handleiding tot de Dierkunde*, *atlas*, *Vogels*, plaat II, fig. 19, is die vogel duidelijk afgebeeld.

Schlegel, wiens verklaring ten dezen volkomen vertrouwen verdient, noteert dan ook den *Turdus* (*Copsychus*) *mindanensis*

als van *Java*, *Sumatra* en *Borneo* afkomstig, en beperkt het voorkomen van den *Turdus pluto*, waarop toevallig de diagnose van den *Turdus amoenus* HORSF. toepasselijk is, tot het laatstgenoemde eiland.

Om nu ten slotte de verwarring te completeeren, schrijft SCLATER in zijne *Birds of Borneo*, op pag. 216 van de *Proceedings of the Zool. Soc. of London*, jaargang 1863, in een noot achter *Copsychus amoenus* HORSF. Mr. Wallace *tells* (1) me that »Bornean and Javan species of this bird agree." Hoogstwaarschijnlijk speelde het geheugen dien natuuronderzoeker parten, toen hij SCLATER die mondelinge mededeeling deed.

Ik zoude hier niet over uitgeweid hebben, wanneer SALVADORI in zijn *Uccelli di Borneo* (van recenten datum), de diagnose die BERNSTEIN van de koetjitja maakt (2) niet in twijfel trok en dit zoover uitstrekt, dat hij bij de vindplaats van den vogel, *Java* met een vraagteeken aanduidt, doch op grond van HORSFIELD's omissie de Borneosche nevensoort hier inheemsch laat voorkomen.

Onderstaande tabel geeft eene overzicht van eenige verschillende dimensies in een exemplaar van *Borneo* door SALVADORI en het bovenbeschrevene.

	Copsychus mindanensis (*Java*).		*Copsychus mindanensis* (*Borneo*).
Totale lengte (versch) . . .	0.223	(Gedroogd)	0.200 M.
Vleugellengte	0.102	. . . .	0.100 »
Staart	0.095	. . . .	0.085 »
Tarsus	0.030	. . . .	0.027 »
Culmen rostri	0.019	. . . .	0.020 »

LEUCOCERCA JAVANICA (LATH). ♀

INL: NAAM: **Boeroeng Kipas.**

Een weinig schuw vogeltje, eenvoudig van vederkleed doch dat door zijne eigenaardige grillige bewegingen en het uitspreiden van zijn staart de attentie trekt.

(1) De onderschrapping is van mij.

(2) Journal für Ornithologie 1859, pag. 198 en 1860, pag. 270.

Het komt veelvuldig in tuinen en langs slooten voor.

Er bestaat geen uitwendig verschil tusschen de seksen.

Vrouwelijk individu van *Soenthar*, 5 Februari 1881.

Kop van boven en ter zijde zwart, met een witte superciliairvlek. Kin en keel wit.

Nek, hals en een gordel dwars over den krop donkergrijs. Vederen van den mantel, rug en stuit donkergrijs met rosachtige tint; bovenste staartdekvederen in rosse haartjes eindigend. Borst, buik, flanken en onderste staartdekvederen wit met rosse tint. Vleugels en hunne dekvederen van buiten gelijk in kleur met den rug, de dekvederen echter met rosachtige randjes aan de uiteinden: aan den binnenkant grijs en wit. De staartpennen, die bij het leven als een waaier (*kipas*) uitgespreid worden, zijn rosachtig zwart met donkerder dwarslijntjes en bezitten witte uiteinden, in die mate echter, dat het wit bij de uiterste stuurpennen het sterkst ontwikkeld is en het achterste vierde gedeelte der veder inneemt.

Bek, pooten en nagels zwart; basaalgedeelte van de onderkaak van onderen lichter gekleurd. Voetzolen vuilgrijsgeel.

Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: insecten en haren van rupsen.

Totale lengte	0.188	M.
waarvan de staart	0.090	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.058	»
Vlucht	0.240	»
Vleugellengte	0.079	»
Lengte van den bek	0.018	»
Culmen rostri	0.012	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.010	»
Langste vibrissae	0.011	»
Tarsus	0.020	»
Middeltoon met nagel	0.014	»

LALAGE ORIENTALIS (BP.) ♂

INL: NAAM: **Kapassan.**

Deze vogel wordt nog al eens in de boomgaarden van *Batavia* aangetroffen; hij bezit een niet onwelluidenden zang en is een voor den landbouw nuttige vogel, daar zijn voornaamste voedsel in rupsen en larven van torren bestaat. De inlandsche naam is vermoedelijk te danken aan de gelijkenis van de onderste vederen met boomwol (*kapas*). Hij is vrij veelvuldig in de omstreken van de stad.

Bovenkop, nek, schouders en mantel zwart met een flauwen weerschijn.

Rug en bovenste staartdekvederen grijs, de laatsten echter in een rand van fijne witte fimbriae eindigend. Een witte superciliairstreep strekt zich uit van de neusgaten af boven het oog tot aan de grens van het achterhoofd. Een andere zwarte streep omvat de teugels, het oog, de bovenste oorstreek en vereenigt zich daar met het zwart van den nek. Alle onderdeelen van den romp, inclusief de onderste staartdekvederen, zijn met fijne witte vederen bedekt, die op de borst in een zacht heldergrijs overgaan.

Vleugels zwart. De slagpennen der 1e orde zijn alleen aan de basis van de binnenvlag van een witte vlak voorzien, terwijl die der 2e orde bovendien nog witte buitenranden bezitten.

Groote en kleine dekvederen van de slagpennen der 1e orde effen zwart. Groote dekvederen der slagpennen van de 2e orde met witte buitenvlag; kleine dekvederen geheel wit.

Staartpennen zwart met witte uiteinden, de middelste voor een klein deel, de buitenste voor 1/3 wit, dat zich bij de beide uiterste stuurpennen voor een deel op den buitenrand voortzet. Binnenvlakte der vleugels grijs, aan de uiteinden geleidelijk in wit overgaand.

Binnenste vleugeldekvederen effen wit.

Bek, pooten en nagels zwart; voetzolen lichter van kleur.

Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: restanten van rupsen en de larve van een coleopter.

Totale lengte	0.169 M.
waarvan de staart	0.068 »
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.058 »
Vlucht	0.280 »
Lengte van den vleugel	0.088 »
Lengte van den bek	0.019 »
Culmen rostri	0.012 »
Hoogte aan de basis	0.004 »
Wijdte van den bek	0.011 »
Tarsus	0.018 »
Middeltoon met nagel	0.017 »

PERICOCROTUS PEREGRINUS (L.) ♂

INL: NAAM: **Tjabean.**

De malabaarsche mees der ouden: hij wordt echter tegenwoordig tot de rupsvogels (*Campephagae*) gerekend.

Mannelijk individu, geschoten 28 Juni 1880 te *Soenthar*.

Kop, nek, kin, hals, mantel en rug aschgrijs bij de teugels en den mondhoek in zwart overgaand.

Stuit en bovenstaartdekvederen menierood.

Borst vurig oranjerood, op de flanken en buik in flauw oranje met wit doormengd veranderend. Onderste staartdekvederen lichtstroogeel. Schenkels donkergrijs. Vleugels rosachtig zwart met een flauw blauwen gloed op de groote buitenste dekvederen. Van de 4e groote slagpen af loopt een lichte streep, die één centimeter breed is, dwars over den uitgestrekten vleugel tot aan de slagpennen der 3e orde, en zich voor de buitenvlaggen oranjegeel, doch voor de binnenvlaggen lichtokergeel vertoont. Daar, waar dicht bij den romp de groote dekvederen over die streep reiken, zijn zij aan hun uiteinde vurig oranje gekleurd. De schachten der slagpennen blijven ook in den gelen dwarsband hunne zwarte kleur behouden. De binnenvlakte der vleugels is grijsachtig, behoudens de

lichtgele dwarsband en bezit stroogele dekvedertjes. De staart is verlengd; de vier middelste staartpennen zijn effen zwart door donkerder dwarsbandjes gewaterd; de overigen zijn zulks voor het grootste gedeelte, doch hebben oranjekleurige uiteinden, doch zoodanig dat die kleur voor de buitenvlaggen tot dichter bij de basis reikt.

Bek, pooten en nagels zwart.

Iris donder-van Dijckbruin.

Maaginhoud: fijne vezeltjes, enkele korte, zwarte haartjes, vleugeltjes en andere restanten van kleine insecten.

Totale lengte	0.152	M.
waarvan de staart	0.072	»
Afstand tusschen de punten der samengelegde vleugels en het uiteinde der staartpennen	0.047	»
Vlucht	0.205	»
Vleugellengte	0.066	»
Lengte van den bek	0.013	»
Culmen rostri	0.009	»
Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.007	»
Tarsus	0.015	»
Middeltoon met nagel	0.013	»

DICROURUS CINERACEUS (HORSF). ♀

INL: NAAM: **Sala-goenting.**

Deze vogel komt in het Buitenzorgsche veelvuldig voor, doch is in de omstreken van *Batavia* zeldzaam, in tegenstelling met den naast verwanten *D. longus*, welke hier vrij algemeen is. Vrouwelijk individu, geschoten op 30 Januari 1882 te *Menteng*.

De geheele vogel is blauwachtig aschgrijs, dat aan de uiteinden der groote slagpennen en de stuurpennen in zwart overgaat, welke kleur ook de schachten der staartvederen aan den bovenkant bezitten.

Binnenkant der vleugels zilverachtig grijs even als de staart-

vederen aan den onderkant, die echter aan hunne uiteinden naar het zwart overhellen.

De bovenste bekleedselen van den volwassen vogel bezitten een zeer flauw uitdrukten indigoblauwen metaalglans.

Bek, pooten en nagels zwart.

Voetzool vuil-okergeel.

Iris vermiljoenrood.

Maaginhoud: insecten.

Bij een ander doch jeugdig exemplaar eindigden de vederen van den rug in witte randjes en waren de slagpennen zoomede de staartvederen aan de buitenzijde van witte randjes voorzien.

Totale lengte van den volwassen vogel	0.260	M.
Lengte der buitenste staartpennen	0.135	»
Idem der middelste	0.090	»
Afstand tusschen het uiteinde van de samengelegde vleugels en dat van den staart	0.078	»
Vlucht	0.390	»
Vleugellengte	0.128	»
Lengte van den bek	0.027	»
Culmen rostri	0.020	»
Hoogte aan de basis	0.009	»
Wijdte van den bek	0.006	»
Tarsus	0.018	»
Middeltoon met nagel	0.017	»

DICROURUS LONGUS (TEMM). ♂

INL: NAAM: **Sala-goenting**.

Deze is allerwegen menigvuldiger dan de vorige soort en onderscheidt zich niet alleen door meerdere grootte maar ook door de kleur der vederen en die der iris. Hij zet zich dikwijls, evenals *Acridotheres griseus* op den rug van grazende karbouwen, en laat een niet onwelluidenden zang hooren.

Mannelijk individu, geschoten op 6 Februari 1882 te *Antjol*.

Het geheele vederkleed van den vogel is zwart, welke kleur op

den romp een blauwachtigen metaalgloed vertoont, die op de vleugels en den staart minder ontwikkeld is en naar het groene verhelt. Alleen de binnenvlakte der vleugels is grijsachtig en de onderste staartdekvederen bezitten grijze terminaalbandjes. De vederen van den sterk gevorkten staart bezitten vrij geprononceerde donkere dwarsbandjes, eene eigenschap, die echter bij een groot aantal javaansche vogels opgemerkt kan worden.

De neusgaten worden door vibrissae bedekt.

Pooten, nagels en bek zwart.

Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: libbellula's, torretjes en kleine wantsen.

Totale lengte	0.290	M.
Buitenste staartpennen	0.165	»
Middelste idem	0.100	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.110	»
Vlucht	0.400	»
Vleugellengte	0.155	»
Lengte van den bek	0.026	»
Culmen rostri	0.020	»
Langste vibrissae	0.014	»
Hoogte van den bek aan de basis	0.009	»
Wijdte van den bek	0.014	»
Tarsus	0.025	»
Middeltoon met nagel	0.021	»

LANIUS SHAH (L.) ♂

INL: NAAM: **Bentet.**

Een zeer algemeen voorkomende klauwier, die men o. a. herhaaldelijk in gezelschap met *Dicrourus longus* langs het Koningsplein op de telegraaflijnen van den spoorweg aantreft.

Voorhoofd, teugels, streek om de oogen en wangen zwart, welke kleur zich als een streep langs de zijden van den hals voortzet. Bovenkop, nek en voorste gedeelte van den mantel

aschgrijs. Achterste gedeelte van den mantel, flanken, rug en stuit roestkleurig-bruin. Onderdeelen van den vogel wit, dat op de zijden van de borst en op de onderste staartdekvederen in het roskleurige overgaat. De vleugels, die in betrekking tot den vogel klein zijn, bezitten een zwarte kleur; de slagpennen der 2e orde met fijne witte bandjes aan de uiteinden, die der 1e orde met een witte basis, waarvan de kleur zich verder uitstrekt dan de dekvederen. Binnenste vleugeldekvederen wit, de vleugels van binnen eveneens, doch aan de uiteinden grijs.

Staartvederen zeer verlengd, zwart van kleur en in smalle witte bandjes eindigend, aan de onderzijde zwart, met grijze basis.

Bek van een stevig tandvormig uitsteeksel nabij de punt van den snavel voorzien en evenals de pooten en nagels zwart gekleurd; voetzool geelachtig-grijs.

Iris bistrekleurig.

Maaginhoud: sprinkhanen en andere insecten.

Totale lengte	0.240	M.
waarvan de staart	0.125	»
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.098	»
Vlucht	0.268	»
Vleugellengte	0.088	»
Lengte van den bek	0.022	»
Culmen rostri	0.015	»
Hoogte aan de basis	0.009	»
Wijdte van den bek	0.015	»
Tarsus	0.027	»
Middeltoon met nagel	0.024	»

CRYPSIRHINA VARIANS (VIEILLOT). ♀

INL. NAAM: **Tjctrong**.

Het is de *Phrenotrix temia* van HORSFIELD, wiens teekening, daargelaten de kleur der iris, vrij wel geslaagd is. De vogel

is weinig schuw, zelfs niet licht door geweerschoten te verjagen.

Vrouwelijk individu, gevangen in Mei 1881 in *Kampong Tangkee.*

Het vederkleed is egaal zwart, doch met een sterk ontwikkelden groenen bronsglans. De vederen van den romp eindigen daarbij uiterst fijn, zoodat het kleed aan satijn rappeleert. Voorhoofd, teugels, een smalle streek om het oog, hoek der onderkaak en kin zijn echter van fijne gitzwarte rechtopstaande vedertjes voorzien, welke die deelen een fluweelachtig uiterlijk geven, even als bij sommige paradijsvogels.

De binnenvlakte der vleugels is rosachtig-zwart. De staart is zeer kenmerkend voor den vogel en bestaat uit vijf paar trapsgewijs verlengde pennen, waarvan de middelsten het langst zijn en aan het uiteinde eene verbreeding bezitten.

De bek is zwart, stevig en hoog aan de basis, terwijl de neusgaten door bovenvermelde fluweelachtige vedertjes bedekt worden.

Pooten en nagels eveneens zwart.

Iris helder-azuurblauw.

Maaginhoud: Orthoptera, mieren, larven en torretjes.

Totale lengte	0.310	M.
Middelste staartpennen	0.178	»
Buitenste idem	0.065	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.014	»
Vlucht	0.555	»
Lengte van den vleugel	0.114	»
Lengte van den bek	0.025	»
Culmen rostri	0.021	»
Breedte van den band van fluweelzwarte vedertjes op het voorhoofd	0.006	»
Hoogte van den bek aan de basis	0.012	»
Wijdte van den bek	0.015	»
Tarsus	0.025	»
Middeltoon met nagel	0.022	»

ORIOLUS INDICUS (BRISSON). ♂

Inl. naam: **Kapodang** = **Tjilalolong**.

Veelvuldig alle groote tuinen en plantsoenen van *Batavia*. Hij laat herhaaldelijk zijn geroep hooren, hetgeen overeenkomt met dat van den hollandschen wielewaal.

De inlanders hier ter plaatse houden den vogel in zijn eerste vederkleed voor een afzonderlijke species en noemen hem dan *Tjilalolong*. In dien toestand onderscheidt hij zich voornamelijk door dat alle deelen, die geel zijn bij den ouden vogel, zich hier groengeel voordoen, de zwarte hoefijzervlek om den kop mankeert, de iris zwartbruin en de bek donkerhoornkleurig is, terwijl bovendien het zwart van de vleugels bij den jongen vogel als sepia gekleurd is.

Mannelijk volwassen individu, geschoten op *Parapattan* 14 Januari 1881.

Romp in zijn geheel intens-geel gekleurd. Aan den wortel van den snavel begint een breede zwarte band, die als een hoefijzer om den geheelen kop loopt en de teugels, oog- en bovenste oorstreek benevens het achterhoofd omvat. De vleugels zijn aan de buitenzijde roetzwart. De 2e, 3e, 4e, 5e en 6e slagpennen der 1e orde bezitten aan de buitenzijde een smal wit randje, die van de 2e orde zijn van gele buitenranden en uiteinden voorzien, die allengs naar den romp toe grooter worden, zoodat bij de slagpennen der 3e orde de buitenvlag gedeeltelijk geel is.

De buitenste groote vleugeldekvederen van de slagpennen der 1e orde eindigen geel; de kleine te dier plaatse hebben alleen gele buitenhoekjes; verder zijn alleen de groote dekvederen van de slagpennen der 2e orde zwart met gele buitenvlag, terwijl alle overige buitenste dekvedertjes dezelfde fraai gele kleur bezitten als de rompvederen.

De staartpennen zijn zwart met gele uiteinden, doch in die mate dat het geel voor de beide middelsten tot een klein terminaalrandje beperkt is en bij de stuurpennen van lieverlede meer plaats inneemt, zoodat de buitenste geheel geel zijn en

nog slechts een smalle zwarte schachtvlek overblijft. Vleugeldekvederen van binnen even geel als de rompvederen, doch de binnenvlakte der slagpennen is grijs.

De bek bezit bij het levend volwassen individu een lichte vleeschkleur, die bij den pas gedooden vogel in een violette tint overgaat. Aan de grens van de kin en de ondervlakte der onderkaak zijn fijne zwarte vibrissae ingeplant.

Pooten loodblauw. Voetzolen grijsgeel; nagels hoornkleurig.

Iris karmijnrood.

De maag hield, behalve kleine insecten, nog vruchtvleesch en een roode vruchtschil in; bij toevallige verwonding van het darmkanaal kwam daaruit een *taenia* te voorschijn. Er schijnt een leeftijd te zijn, waarin de mannelijke individu's, op den krop en de borst zwartachtige overlangsche schachtstreepjes aan de vederen bezitten, zooals mij dit bij een in Februari jl. aangebracht individu gebleken is. Bedoelde vogel had den bek hoornkleurig en rosé gevlekt en de hoefijzervlek was reeds duidelijk door sepia-kleurige vedertjes afgeteekend.

Alle mij gebrachte individu's van deze soorten bezitten een constant verschijnsel, dat namelijk de vedertjes van de keel en den krop door een vuile donkere harsachtige stof in meerdere of mindere mate aan elkaar gekleefd zijn.

Totale lengte	0.250	M.
waarvan de staart	0.095	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.030	»
Vlucht	0.440	»
Vleugellengte	0.141	»
Lengte van den bek	0.038	»
Culmen rostri	0.032	»
Hoogte aan de basis	0.011	»
Wijdte van den bek	0.016	»
Tarsus	0.024	»
Middeltoon met nagel	0.026	»

ACRIDOTHERES GRISEUS (GMEL). ♀

INL: NAAM: **Kaleng-maas.**

Een zeer gemeene spreeuw in de omstreken van *Batavia*, die gewoonlijk in troepjes van vier of zes stuks aangetroffen wordt, weinig schuw is, en dikwijls naast of op grazende karbouwen te vinden is. Getemd leert deze vogel spoedig geluiden nabootsen.

Vrouwelijk individu, geschoten op 3 Februari 1882 aan het zeestrand te *Antjol.*

Bovenkop en wangen zwart: de puntig uitloopende vederen tot een kuif verlengd; alle andere bovenste bekleedselen van den romp, grijsbruin. De onderste bekleedselen, inclusief de flanken en de scheenen, rosachtig-grijs, uitgezonderd de onderste staartdekvederen, die zich wit voordoen. Vleugels rosachtig-zwart. De onderste helft der 9 groote slagpennen wit; de vier buitenste slagpennen der 2e orde van witte vlekken aan de basis voorzien. Staartpennen zwart aan de uiteinden in een witten zoom overgaand.

Bek oranjegeel. Pooten intens-chromaat geel. Nagels stroogeel met donkere punten.

Iris lichtgeel.

Maaginhoud: roode besvruchten van strandboomen.

Totale lengte met inbegrip der pooten	0.275	M.
Idem zonder de pooten	0.240	»
Staartlengte	0.070	»
Afstand tusschen de uiteinden der samengelegde vleugels en de punt van den staart	0.035	»
Vlucht	0.410	»
Vleugellengte	0.125	»
Lengte van den bek	0.031	»
Culmen rostri	0.021	»
Hoogte aan de basis	0.010	»
Wijdte van den bek	0.016	»
Tarsus	0.036	»
Middeltoon met nagel	0.036	»

STURNOPASTOR MELANOPTERUS ♀

Inl: naam: **Kaleng-poetih.**

Deze vogel komt vrij veelvuldig voor in de omstreken van de stad vooral bij *Antjol* en *Tandjong Priok.*

Vrouwelijk volwassen exemplaar, geschoten 30 Maart 1882 in *Kampong Tangkie.*

Romp, scheenen, schouders en vleugeldekvederen wit. Slagpennen zwart, de dichtst bij den romp staande met rosse tint; bij allen wordt een witte basis aangetroffen, die echter bij de groote slagpennen het meest uitgebreid is. De alula is zwart. Evenzoo de staartpennen die met golvende dwarslijnen gemoireerd zijn en wit eindigen; de hierdoor gevormde witte uiteinden zijn het kleinst bij de middelste pennen en het grootst bij de uitersten.

Een intens-gele naakte huid bedekt de teugels, de oog- en bovenste wangstreken en doet zich sterk gerimpeld voor.

De iris is bruinzwart.

Bek geelachtig doch donker aan de basis en van binnen blauwzwart gekleurd (door het voedsel?)

Pooten napelsch-geel, nagels lichthoornkleurig.

De maag hield saprijke blauwzwarte vruchten van *woenie* (Antidesma Bunias, Sprg.) in.

Totale lengte	0.225	M.
Idem met naar achteren uitstekende pooten	0.242	»
Staartlengte	0.171	»
Afstand tusschen de punten der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.032	»
Vlucht	0.385	»
Vleugellengte	0.118	»
Lengte van den bek	0.030	»
Culmen rostri	0.021	»
Hoogte aan de basis	0.007	»
Wijdte van den bek	0.014	»
Tarsus	0.032	»
Middeltoon met nagel	0.034	»

De jonge individu's hebben den mantel en het voorste gedeelte van den rug aschgrijs.

PASSER MONTANUS (L.)

Inl: naam: **Boeroeng gredja**.

De aziatische varieteit van dezen vogel, die van de Europeesche slechts door een klein verschil in lengtemaat onderscheiden is, wordt aangetroffen oostwaarts van de golf van *Bengalen*, tot in het Maleisch gebied en verder in *China*, *Japan*, *Formosa* en de *Philippijnen* (Blyth). In den *Catalogue of Mammals and Birds of Burma* wordt van deze musch op pag. 94 gesproken »als »the common house-sparrow", waaruit het besluit moet getrokken worden, dat zij, in tegenstelling met de Hollandsche ringmusch, zich in en om de woningen ophoudt, evenals zulks op *Java* het geval is. Berust de bewering, dat de ringmusschen hier ingevoerd zijn, op waarheid, dan is het waarschijnlijker aan te nemen, dat onze voorouders de geimporteerde individu's uit *Japan* of *Formosa* aangebracht hebben, dan dat een Hollandsche scheepskapitein Europeesche musschen in vrijheid zoude gelaten hebben, die daarop eene geheel van hunne vroegere gewoonten afwijkende levenswijze zouden gevolgd hebben.

Tegenwoordig kan men de ringmusch als den gemeensten vogel van *Batavia* beschouwen. De schade, die zij aanrichten, bestaat voornamelijk in het pikken van gaten in de kalk waarmede de huizen van buiten bepleisterd zijn. Ik heb muren gezien, die door de gecombineerde inwerking dezer vogels en de plasregens in bouwvalligen toestand verkeerden. Op sommige tijden worden honderdtallen musschen in de groote rijst-goedangs van de benedenstad met netten door de Chineezen gevangen, en als wildbraad te koop aangeboden.

Onderstaande beschrijving is naar een mannelijk individu, gevangen op 7 Maart 1882 te *Parapattan*.

Bovenkop chocoladekleurig. Teugels, streek onder het oog

en achterste gedeelte van de wang zwart; het overige gedeelte van de wang is wit, welke kleur zich als een nekband naar achteren voortzet. De kin en een streep in overlangsche richting tot aan den krop zijn ook zwart van kleur. De mantelvederen zijn aan de buitenzijde terra-sienna-kleurig en aan de binnenvlag zwart. De rug en stuit zijn dof-roestkleurig; deze kleur zet zich langs de flanken tot op zijde van de borst voort. Krop licht-grijsachtig met rosse tint. Buik witachtig; onderste staartdekvederen flauw-okerkleurig.

Vleugelpennen en dekvederen van die der 1e orde sepiakleurig met rosbruine buitenranden.

De overige groote vleugeldekvederen staan in twee evenwijdige rijen, bezitten een rosachtig-zwarte kleur en hebben witachtige uiteinden met rosbruine buitenranden. De kleine vleugeldekvederen zijn egaal-roodbruin.

Binnenvlakte der vleugels zilvergrijs met witte flauw-roestkleurig getinte dekvederen.

Staartpennen effen sepiakleurig doch ook aan den buitenkant met rosbruin omzoomd.

Bek zwart. Iris bruin. Pooten en nagels vuilvleeschkleurig.

Maaginhoud: paddiekorrels.

Totale lengte	0.131	M.
waarvan de staart	0.049	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.033	»
Vlucht	0.200	»
Vleugellengte	0 066	»
Lengte van den bek	0.012	»
Culmen rostri	0.010	»
Hoogte aan de basis	0.007	»
Wijdte van den bek	0.008	»
Tarsus	0.016	»
Middeltoon met nagel	0.017	»

PLOCEUS BAYA (BLYTH). ♂ en ♀

Inl: naam: **Manjar paddie = Manjar djamboel.**

Deze is gedurende het gansche jaar veelvuldig in *Batavia's* omstreken en bij duizenden op de droge rijstvelden na den oogst te vinden. Gedurende de maanden Februari en Maart, als wanneer de broeitijd daar is, maken zij kleine nesten aan de uiteinden van *Lontar*-palmen, die na den broeitijd weder verlaten worden. Alsdan is het mannetje in bruiloftskleed, terwijl het na dien tijd niet noemenswaardig van het wijfje verschilt.

Mannelijk individu op het nest geschoten te *Kemajoran* den 7 Maart 1882.

Bovenkop tot aan den nek intens-goudgeel.

Wangen en kin rosachtig zwart. Nek, mantel en vleugels donker-sepiakleurig; de mantel- en kleine vleugeldekvederen met isabellakleurige boorden; de slagpennen en hunne groote dekvederen met lichtgele zoompjes aan den buitenkant.

Rug en stuit grauw-isabella met donkere overlangsche schaftvlekken. Staartvederen sepiakleurig met fijne lichtgele boordjes aan de buitenzijde der pennen. Krop, borst, flanken en buitenzijde der scheenen okerkleurig met donkere puntige schaftvlekken van voren en dunne lange schaftstrepen ter zijde. Onderste staartdekvederen flauw-isabella, doch buik en binnenkant der scheenen witachtig.

De binnenvlakte der vleugels en de ondervlakte van den staart zijn grijsachtig, de eerste van isabellakleurige dekvedertjes voorzien.

Bek zwartachtig.

Pooten en nagels vleeschkleurig.

Iris zwartbruin.

Maaginhoud: zaden van gramineeën.

(Na den paartijd stoot zich de zwarte bovenste laag van den bek bij lamellen af, waardoor deze wit wordt).

Totale lengte..	0.141 M.
waarvan de staart..	0.048 »

Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.035 M.
Vlucht	0.225 »
Vleugellengte	0.067 »
Lengte van den bek	0.017 »
Culmen rostri	0.016 »
Hoogte aan de basis	0.012 »
Wijdte van den bek	0.012 »
Tarsus	0.021 »
Middeltoon met nagel	0.022 »
Achtertoon met nagel	0.018 »

De wijfjes zijn als de mannetjes gekleurd, doch bezitten geen gele kruin; deze is als de rug gekleurd is, terwijl de keel, een vlekje onder het oog, de oorstreek en een superciliair streepje zich licht-zwavelgeel voordoen; de wangen zijn bovendien sepiakleurig en de isabellakleur van den krop is flauw getint.

In den broeitijd is de snavel donkerhoornkleurig, doch na dien tijd wordt de geheele bek witachtig.

PLOCEUS HYPOXANTHUS (DAUD.) ♂ en ♀

INL: NAAM: **Manjar Kembang.**

De fraaiste wevervogel van *Java*, die in den westmoesson dikwijls langs de straten te koop geboden wordt. Onderstaande beschrijving, welke ook met die van *Bonaparte* overeenkomt, is genomen naar een exemplaar, dat mij in gezelschap met 4 andere dergelijke den 30 Januari 1882 van *Soemoer Batoe* (*Jakatra*) gebracht werd. Alle vogels waren mannetjes en droegen sterk gezwollen testikels bij zich. De *P. hypoxanthus*, die op *Java* den *Pl. philippinus* vervangt, is kleiner dan deze en heeft een bek, die door zijn vorm eenigszins aan dien der goudvinken rappeleert.

Kop, nek, hals, borst, buik, flanken, scheenen, stuit en staartdekvederen intens-indiaansch-geel; wangen en kin zwart.

Mantel- en rugvederen rosachtig-zwart met harige gele randen omzoomd. Vleugels en vleugeldekvederen aan de buitenzijde rosachtig-grauw met lichter gekleurde buitenranden. Binnenzijde zilvergrijs met isabellakleurige dekvederen.

Staartvederen van dezelfde kleur als de slagpennen, doch met uiterst fijne geelachtige randjes omzoomd.

Bek zwart. Pooten rosachtig-vleeschkleurig; nagels hoornkleurig.

Iris bruinzwart.

Maaginhoud: kleine ronde harde zaadjes.

Totale lengte	0.145	M.
waarvan de staart	0.052	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.035	»
Vlucht	0.215	»
Vleugellengte	0.067	»
Lengte van den bek	0.014	»
Culmen rostri	0.014	»
Hoogte aan de basis	0.011	»
Wijdte van den bek	0.012	»
Tarsus	0.020	»
Middeltoon met nagel	0.025	»
Achtertoon met nagel	0.017	»

De wijfjes zijn kleiner dan de mannetjes en bezitten een veel eenvoudiger vederkleed.

Alle bovenste bekleedselen zijn sepiakleurig, terwijl de vederen flauwgeel getinte harige buitenrandjes bezitten. De tinten zijn het donkerst op den kop en den mantel, doch het lichtst bij den stuit. De vleugelpennen bezitten dezelfde sepiakleur, doch de buitenranden van de groote slagpennen hebben eene flauwgele verkleuring. Hetzelfde is toepasselijk op de staartpennen.

De supra-orbitaalstreep, de teugels, wangen, zijden van

den hals, kin, keel, borst en flanken zijn licht isabellageel gekleurd. Deze kleur gaat op den buik en de onderste staartdekvederen geleidelijk in zuiver wit over. De binnenvlakte der vleugels is grijsachtig doch met isabellakleurige dekvederen.

Snavel donker-, onderkaak lichthoornkleurig. Pooten en nagels rosachtig-vleeschkleurig.

Iris bruinzwart.

Afmetingen van een volwassen wijfje geschoten den 7 Maart op haar nest buiten *Kemajoran*.

Totale lengte	0.130 M.
waarvan de staart	0.042 »
Afstand tusschen de punten der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.030 »
Vlucht	0.200 »
Vleugellengte	0.060 »
Lengte van den bek	0.013 »
Culmen rostri	0.012 »
Hoogte aan de basis	0,010 »
Wijdte van den bek	0.011 »
Tarsus	0.019 »
Middeltoon met nagel	0.020 »
Achtertoon met nagel	0.015 »

ESTRELDA PUNICEA (BP.) ♂ en ♀

INL: NAAM: **Priet bengala.**

Het fraaiste en kleinste muschvogeltje dat *Java* voortbrengt, en dat in hoofdzaak door de mindere grootte van *Estrelda amandara L.* uit *Bengalen* verschilt. Het wordt in gevangenschap met djawawoet (javaansche gierst) gevoed, en dikwerf op de passers te koop aangeboden. Men treft de vogeltjes in het wild in groote vluchten aan, die 's avonds in de glaga langs rivierkanten ter ruste gaan.

Daar het diertje nog niet van *Sumatra*, *Borneo* of elders aangebracht is, moet het als een specifiek javaansche vogel

genoteerd worden, hoewel het vermoeden bij mij opkomt, dat eeuwen geleden de Hindoe's tegelijk met hun godsdienst, hun buffels en hun systeem van rijstbouw, de Indische estrelda's in gevangen staat hebben ingevoerd, dat deze vogeltjes, eenmaal ontvlucht, zich voortgeplant hebben, en dat na verloop van tijden de kleine wijziging is ontstaan, die tegenwoordig de javaansche Estrelda van de indische onderscheidt.

Het mannetje en wijfje bezitten oorspronkelijk het volgende vederkleed.

Alleen de stuit en de bovenste staartdekvederen zijn lichtgranaatrood gekleurd; overigens bezitten alle bovenste bekleedselen een grauwe olijfkleur, die op de zijden van den hals en op de wangen in een lichter tint overgaat. De teugels zijn zwart. Kin, krop, flanken en onderste staartdekvederen isabellakleurig; borst en buik vooral naar het midden indiaansch-geel.

Vleugels en vleugeldekvederen bistrekleurig, terwijl bovendien deze laatsten, zoomede de slagpennen der 3e orde, ronde witte spikkels bezitten ter grootte van een speldenknop of kleiner.

Binnenvlakte der vleugels grijsachtig met lichtisabellakleurige dekvederen.

Staart zwartachtig, de beide uiterste paren der stuurpennen eindigen in witte ronde vlekjes.

Bek en iris karmijnrood.

Pooten lichtvleeschkleurig, nagels lichthoornkleurig. Eerst tegen den paartijd krijgen de mannetjes een bruiloftskleed, dat prachtig genoemd mag worden.

In volkomen staat is dit als volgt.

Kop karmijnrood, borst, flanken en mantels fraai heldergranaatrood, rugvederen olijfkleurig, doch met granaatroode uiteinden. Stuit en bovenste staartdekvederen, als de kop gekleurd. De vederen der onderste bekleedselen zijn nu zwart doch hebben op het voorste en middelste gedeelte van den buik terra-sienna-kleurige tinten. De grondkleur der vleugels even als de staart ondergaan geen verandering, doch de witte spikkels zijn nu menigvuldiger en vertoonen zich niet alleen

op de vleugels en hunne dekvederen, doch op den stuit, de borst en langs de flanken, waarbij opgemerkt wordt, dat zij zich op laatstgenoemde deelen het grootst voordoen.

Enkele buitenste vleugeldekvedertjes eindigen bovendien nog in roode harige randjes.

De maag hield in kleine ronde zaadjes van gramineeën.

Afmetingen van boven beschreven volwassen mannetje, 19 Februari 1882.

Totale lengte	0.096	M.
waarvan de staart	0.033	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.020	»
Vlucht	0.150	»
Vleugellengte	0.044	»
Lengte van den bek	0.009	»
Culmen rostri	0.009	»
Hoogte aan de basis	0.008	»
Wijdte van den bek	0.007	»
Tarsus	0.014	»
Middeltoon met nagel	0.012	»

TRERON VERNANS (STEPHENS). ♂ en ♀

INL: NAAM: **Katik.**

Vrij algemeen in de onmiddellijke nabijheid van *Batavia* en gewoonlijk des morgens vroeg in vruchtdragende waringinboomen aan te treffen.

Mannelijk voorwerp, geschoten 11 Februari 1882 te *Soenthar.*

Bovenkop, wangen, teugels en kin aschgrijs.

Hals, nek en krop grijs met een wijnroode tint. Onder den krop bevindt zich dwars over de borst een breede halvemaanvormige oranjegele vlek. Mantel, schoudervederen, kleine dekvederen van de slagpennen der 2e orde, zoomede de slagpennen der 3e orde, heldergroen met grijsachtige tint; de laatstvermelde slagpennen en dekvederen bezitten bovendien licht-

gele buitenranden. Stuit en bovenste staartdekvederen rosachtig-groen. Borst geelgroen.

Buik lichtgeel, doch de flanken groen. Vederen der scheenen en van de achterzijde der flanken van lichtgele randen voorzien. Onderste staartdekvederen kaneelbruin. Slagpennen der 1e en 2e orde, zoomede hunne groote dekvederen, zwart, de dichtst bij den romp staande met lichtgele buitenrandjes versierd.

De 2e slagpen is eenigszins, doch de 3e vrij sterk aan het uiteinde van de binnenvlag ingesneden en versmald.

De vleugeldekvederties onder de zwarte alulae zijn grijs doch beztten groene randjes.

Binnenvlakte der vleugels aschgrijs; staartvederen van boven evenzoo, doch met zwarte uiteinden; van onderen zijn zij echter zwart en hebben alleen fijne grijze terminaalrandjes.

Bek van voren blauwgrijs, van achter groengeel. Pooten wijnrood, nagels loodkleurig. Tarsi bij de knie bevederd.

Iris dubbelgekleurd met karmozijnrooden buitenrand en kobaltblauwen binnenrand.

Maaginhoud: vruchten van ficus-soorten.

Totale lengte	0.275	M.
waarvan de staart	0.081	»
Afstand tusschen de punten der samengevoegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.055	»
Vlucht	0.450	»
Vleugellengte	0.140	»
Lengte van de bek	0.019	»
Culmen rostri	0.015	»
Hoogte aan de basis	0.008	»
Wijdte van den bek	0.011	»
Tarsus	0.020	»
Middeltoon met nagel	0.027	»

Het wijfje bezit een grijsgroenen kop met groenachtige wangen, de roodachtige tint van den hals, krop en nek ontbreekt, en

wordt vervangen door grijsachtig-groen, de oranjegele vlek mankeert eveneens en de onderste staartdekvederen zijn flauw-roestkleurig met witachtige buitenvlaggen. De gele boordsels der vleugelgedeelten zijn veel flauwer gekleurd dan bij het mannetje.

TRERON CAPELLEI (BLYTH.) ♂

INL: NAAM: ....

Een der grootsten onder de javaansche papagaaiduiven; zij wordt ook op *Sumatra*, *Malakka*, *Borneo* en hoogstwaarschijnlijk op de tusschenliggende eilanden aangetroffen. Volgens SCHLEGEL bezitten de individu's van *Java* afkomstig een minder robusten bek dan de anderen. Toch is de bek van het hieronder te beschrijven exemplaar sterker ontwikkeld dan overeenkomt met de teekeningen van deze vogels in de *Planches coloriées* No. 145.-- Op bedoelde teekening is de naakte huid rondom het oog niet aangegeven en de kleur van iris en pooten foutief.

Deze vogel schijnt zich zelden in de omstreken van *Batavia* te vertoonen.

Jeugdig mannelijk individu, gevangen in het bosch nabij *Pepangga* (*Oethan badak*) in Maart 1882.

Alle vederen van de bovenste bekleedselen zoowel van den kop als van den romp zijn lichtblauwgrijs gekleurd, doch eindigen in sapgroene harige randen, Zijn deze randen smal of kort, dan treedt het grijs als hoofdkleur te voorschijn, zooals op het voorhoofd, den kruin en den rug, terwijl nek, mantel en stuit zich groen voordoen; evenzoo de bovenste staartdekvederen. Ook de zijden van den hals en de wangen zijn groen, doch de kleur van de kin trekt meer naar het gele en gaat als een lichter gekleurde streep naar beneden in de kropvlek over. Deze is oranjegeel en okerbruin aan de zijden. Bij de borstvederen predomineert de geelgroene kleur maar op den buik en langs de flanken treedt weder het grijs op den voorgrond en hebben de vederen slechts smalle

groene boordsels. De onderste staartdekvederen zijn kastanjebruin. De vleugels en hunne dekvederen doen zich zwart voor, echter meerendeels als met grijs bepoederd. De slagpennen der 2e orde bezitten en fijngebiesden lichtgelen buitenrand, die naar den romp toe geleidelijk breeder en intenser van kleur wordt, zoodat de twee het dichtst bij den romp staande slagpennen vrij breede gele buitenranden vertoonen. Ook de groote buitenste vleugeldekvederen, voor zooverre zij niet de slagpennen der 1e orde bedekken, bezitten heldergele buitenranden. De verlengde schoudervederen zijn egaal grijs gekleurd.

De 3e groote slagpen is aan de binnenvlag over een groot deel van hare lengte ingesneden en versmald. De binnenvlakte der vleugels is blauwgrijs.

De middelste paren der staartpennen zijn geelachtig-groen. Bij de buitenste paren verdwijnt deze kleur van lieverlede en maakt plaats voor zwartachtig-grijs vooral aan de binnenvlag, zoodat de beide uiterste stuurpennen, die bovendien veel kleiner zijn, zeer weinig groen bezitten. De ondervlakte der staartpennen is zwartachtig, aan de basis in grijs overgaand, en in een vuilwit terminaalgedeelte eindigend, dat voor deze vederen ongeveer $^1/_5$ van de totale lengte bedraagt. Uitgezonderd de middelste paren schemert dat witte gedeelte ook aan de bovenvlakte der staartpennen door.

De bek is aan den wortel loodblauw, doch aan het voorste gedeelte lichtgeelgroen van kleur. Even als bij den *Sumatraanschen Treron nasica* (Schleg.) bestaat er een helderlichtgroene naakte huid rondom het oog. De iris is, even als bij vele andere Trerons, dubbelgekleurd. De buitenring is roodbruin, de binnenring, die alleen in het opvallend zonlicht ontdekt kan worden, bijna zwart.

De pooten zijn okergeel en de nagels lichthoornkleurig.

De maag werd niet op haren inhoud onderzocht, daar het individu reeds een week in gevangenschap verkeerde.

Totale lengte	0.343 M.
waarvan de staart	0.115 »

Afstand tusschen de uiteinden van de samengelegde vleugels en dat van den staart	0.060	»
Vlucht	0.550	»
Vleugellengte	0.180	»
Lengte van den bek	0.028	»
Culmen rostri	0.022	»
Hoogte aan de basis	0.010	»
Wijdte van den bek	0.015	»
Tarsus	0.025	»
Middeltoon met nagel	0.036	»

ARDEA CINNAMOMEA (GMELIN). ♀

INL: NAAM: **Kokokkan.**

Deze zeer kleine roode reiger wordt niet alleen op de eilanden van den Indischen Archipel, doch ook op de Philippijnen en in *Voor-Indië* aangetroffen.

Vrouwelijk volwassen individu, geschoten op 28 Februari 1882 in de sawah buiten *Kampong Boengoer*.

Alle bovenste bekleedselen, inclusief de vleugels en de staart, intens rosachtig-kaneelbruin. Evenzoo de scheenen. De basis van de binnenvlag der buitenste groote vleugeldekvederen is donkergrijs; doch deze kleur komt zelfs bij den uitgespreiden vleugel niet bloot. Alle onderdeelen van den romp helder-okerbruin, doch op den onderbuik en bij de staartdekvederen naar het witte overhellend.

Binnenvlakte van de vleugels en ondervlakte van de staartvederen grijsachtig-rosbruin, eerstgenoemde deelen met licht-okerbruine dekvederen.

De rand van den vleugel onder de alula is *wit*. Dezelfde kleur vertoont de kin, terwijl een langwerpige witte vlek ter zijde van den strot aangetroffen wordt, Aan de onderste grens van den hals bevindt zich een krans van rosachtig, zwarte vederen, die lichtokerbruine boorden bezitten, zich achter in den nek kort geschubt voordoen, doch naar voren verlengd zijn. Bij

den in rust verkeerenden en ineengedoken vogel wordt echter deze krans door de verlengde hals- en nekvederen bedekt.

De bek is helderokergeel, doch de rug van den snavel doet zich zwartachtig voor, terwijl de basis tot dicht bij het voorhoofd rosachtig-bruin gekleurd is. Naakte huid rondom het oog flauw-okergeel met groene tint. De achterhoofdsvederen doen zich gelijkmatig iets verlengd voor.

Pooten olijfgroen, achterzijde van den tarsus en voetzool okergeel. Nagels donkerhoornkleurig, de achterste het langst en die van den middeltoon aan den binnenkant kamvormig gevleugeld. De basis van den buitentoon met die van den middeltoon door een smal spanvlies vereenigd.

Iris helderstroogeel met een zwarte halvemaanvormige vlek in het naar het achterhoofd gekeerde gedeelte.

Maaginhoud: acht vischjes.

Totale lengte met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten .... 0.555 M.

Idem zonder deze deelen .... 0.405 »

Staart .... 0.045 »

De uiteinden van de bijeen gelegde vleugels reiken juist tot het uiteinde van den staart.

Vlucht .... 0.560 »

Vleugellengte .... 0.150 »

Lengte van den bek .... 0.064 »

Culmen rostri .... 0.050 »

Hoogte aan de basis .... 0.012 »

Wijdte van den bek .... 0.014 »

Naakt gedeelte der scheen .... 0.020 »

Tarsus .... 0.053 »

Middeltoon met nagel .... 0.055 »

Achtertoon met nagel .... 0.032 »

De afstand tusschen de punt van den bek en het uiteinde van den staart bij den ineen gedoken vogel bedraagt .... 0.250 »

IBIS MELANOCEPHALA (BP.) ♀

Inl. naam: **Patok bessie.**

Deze is van de andere op Java voorkomende soort gemakkelijk te onderscheiden door de meerdere grootte, het effen witte vederkleed en de naakte kop en hals. Volgens Schlegel wordt hij aangetroffen op het vaste land van Indië en emigreert hij tot *Java*. Het is mij niet bekend of de vogel hier ooit broeiend aangetroffen is, doch het is zeker, dat hij het geheele jaar door in de omstreken van *Batavia* gezien wordt. In Augustus 1881 werden mij verscheidene exemplaren van *Rawa Babakkan* nabij *Bekassie* aangebracht.

Het schijnt een der nuttigste watervogels te zijn, daar ik de kolossale maag van het hieronder beschreven individu niet alleen met kleine krabben, doch ook met insectenschilden en een negental vrij groote duizendpooten gevuld vond.

Vrouwelijk volwassen individu, geschoten den 16 November te *Pepanggo*.

De kop, de hals, de oksels, het binnenste gedeelte der vleugelplooi en de binnenvlakte van de bovenste ledematen zijn met een naakte huid bekleed, die bij de twee eerstgenoemde deelen effen zwart en bij de laatste donkerrood gekleurd is.

Overigens is de vogel geheel wit, uitgezonderd de uiteinden der slagpennen van de derde orde, die in zwart-grijze losse draden eindigen. De vederen bij het begin van den halskraag zijn eenigszins verlengd en loopen puntig uit.

De bek is gekromd en evenals de pooten stevig gebouwd; de neusgaten zijn langwerpig spleetvormig en bevinden zich in eene vore, die tot aan de punt van den snavel reikt. Bek, pooten en nagels zwart van kleur.

Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: als boven.

Totale lengte met inbegrip der pooten............ 0.840 M.

Idem zonder de pooten .... 0.680 »

Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart............................ 0.020 »

Lengte van den staart	0.120	M.
Vlucht	0.210	»
Vleugellengte	0.355	»
Lengte van den bek	0.138	»
Culmen rostri (in rechte lijn gemeten)	0.144	»
Hoogte aan de basis	0.025	»
Wijdte van den bek	0.027	»
Naakt gedeelte van den scheen	0.062	»
Tarsus	0.105	»
Middeltoon met nagel	0.087	»
Idem zonder nagel	0.072	»
Achtertoon met nagel	0.040	»

GALLINAGO STENURA (SCHLEGEL) ♀

INL: NAAM: **Boeroeng snip = Blekèk.**

Deze vogel gelijkt veel op de Hollandsche watersnip, doch is kleiner en kenbaar aan het groot aantal staartpennen (24—26), waarvan de zes of zeven buitenste paren zeer smal en bijkans lijnvormig zijn. De vogel bezoekt *Java* alleen gedurende den westmoesson en is zelfs in de onmiddellijke nabijheid van *Batavia* in de onder water staande sawahs uiterst menigvuldig. Hoogstwaarschijnlijk broeit hij in noordelijk China.

Vrouwelijk individu, geschoten 4 Februari 1881 in de sawah bezuiden *Kampong Lima.*

Bovenste bekleedselen, zoomede hals en krop rosachtig-bruin, zwart en wit gevlekt. In deze kleurverdeeling is echter zekere regelmaat te herkennen. Zoo is de bovenkop zwart met bruine spikkels aan de randen, terwijl een witachtige streep in het midden in overlangsche richting loopt. Van het neusgat tot aan het achterhoofd bestaat een lichter gekleurde streep, doch de teugels zijn zwartbruin. Wangen en kin witachtig met fijne bruine spikkeltjes. De verlengde schouder-vederen en die van den mantel zijn het fraaist gekleurd, bezitten donkere uiteinden met witachtige boorden en rosbruine

dwarsvlekjes, doch zoodanig gegroepeerd, dat, op een afstand gezien, over die deelen twee overlangsche heldere strepen uitkomen. Rug en bovenste staartdekvederen bistrebruin met lichtere rosachtige uiteinden. Vederen van borst, flanken en scheenen helderwit met grijsachtige dwarsbandjes. Buik wit, onderste staartdekvederen rosachtig.

Vleugelpennen donkerbistrekleurig met witte randjes aan de uiteinden. Buitenste groote vleugeldekvederen evenzoo. De kleur der kleine vleugeldekvederen gaat van lieverlede in die van den mantel over en is als deze getint. Binnenvlakte der vleugels zilvergrijs, met lichtbistrekleurige dekvederen, die witte dwarsbandjes bezitten.

De middelste staartpennen zijn 4.5 ctm. lang en 1.2 ctm. breed; zij hebben een breeden bruinen dwarsband aan het uiteinde; naar gelang de staartpennen meer buitenwaarts staan, worden zij kleiner en smaller zoodat de buitenste, die bovendien in witte eenigszins verbreede puntjes uitloopen, slechts 0.2 ctm. breed zijn.

De bek is veel langer dan de kop. De laatste, in het verlengde van de mondspleet gemeten, behaalt slechts 3.5 ctm., terwijl de eerste 5.9 ctm. lang is; hij bezit eene leikleur doch is donkerder aan het uiteinde. De pooten zijn loodkleurig en de nagels bezitten een donkere hoornkleur.

Iris van Dijckbruin.

Maaginhoud: fijne organische vezeltjes, die een oesterlucht verspreiden, modder en zandkorreltjes.

Totale lengte met inbegrip der pooten	0.335	M.
Idem zonder de pooten	0.260	»
Staart	0.045	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.008	»
Vlucht	0.435	»
Vleugellengte	0.133	»
Lengte van den bek	0.059	»
Culmen rostri	0.063	»

Hoogte aan de basis	0.010	M.
Wijdte van den bek	0.009	»
Naakt gedeelte van de tibia	0.010	»
Tarsus	0.033	»
Middeltoon met nagel	0.040	»
Achtertoon met nagel	0.011	»

TRINGA DAMACENSIS (SWINHOE). ♂

INL: NAAM: **Tiril-ketjil.**

Mannelijk individu, geschoten op 2 April 1882 aan de boorden van het *Krokot*-kanaal, nabij het zeestrand.

Alle bovenste bekleedselen bistrekleurig gevlekt, doch op het midden van den rug en bij de bovenste staartdekvederen naar het zwart overhellend.

Uitgezonderd deze laatste zijn alle vederen die de bovenste bekleedselen vormen door lichtere behaarde randjes omzoomd, die op de schouders en langs den rug rosachtig van kleur zijn. Teugels bistrekleurig; wangen, hals en krop grijsachtig en door overlangsche donkere schaftstreepjes afgebroken. De vedertjes rondom de oogleden, de superciliairstreek, de kin en verder alle onderste bekleedselen doen zich wit voor; evenzoo de flanken. De achterste onderste staartdekvederen, die verlengd zijn, bezitten bistrekleurige lijnvormige schachtstreepjes. Vleugels van buiten flauw-bistrekleurig, de dekvederen met lichtere terminaalrandjes en de slagpennen der 3e orde verlengd met rosse zoomen; van binnen grijsachtig met bitrekleurige wit omzoomde okselvedertjes. Uitgezonderd die van den 1sten slagpen, die wit is, zijn alle schachten der slagpennen van buiten van dezelde kleur als de vleugel zelf.

Iris zwartbruin.

Bek zwartachtig, de wortel van de onderkaak flauwokergeel.

Pooten groenachtig-okergeel, met hoornkleurige nagels. Er bestaan vier toonen; spanvliezen tusschen de wortels dezer

deelen mankeeren, doch de pooten zijn langer dan bij den naverwanten *Tringa temminckii.*

Maaginhoud: kleine donkergroene larven, zand en pitjes van waterplanten.

Lengte van den vogel met inbegrip der pooten....	0.193	M.
Idem zonder pooten..................................	0.159	»
Staart..	0.039	»

De punten der samengevoegde vleugels reiken juist tot aan het uiteinde van den staart.

Vlucht..	0.295	»
Vleugellengte.......................................	0.094	»
Lengte van den bek..................................	0.020	»
Culmen rostri.......................................	0.019	»
Hoogte aan de basis.................................	0.005	»
Wijdte van den bek..................................	0.005	»
Naakt gedeelte van den scheen.......................	0.010	»
Tarsus..	0.021	»
Middeltoon zonder nagel.............................	0.020	»
Middeltoon met nagel................................	0.023	»
Achtertoon met nagel................................	0.007	»

TOTANUS GLAREOLA (TEMMINCK).

INL: NAAM: **Trinil = Tiril.**

Deze ruiter nestelt in de noordelijke en gematigde streken van *Azië* en is door MIDDENDORFF tot aan de stranden der zee van *Ochotsk* waargenomen. Den winter brengt hij in *Zuidelijk Azië* en den *Indischen Archipel* door. Op *Java* treft men hem in den westmoesson zoowel in de heete laaglanden als in de bergstreken aan. Onder den naam van *Totanus affinis* HORSF. komt van deze soort een vrij goede teekening voor in HARTWICKE's *Indian Zoölogy.*

Volwassen vrouwelijk exemplaar van het *Tandjong Priok* kanaal nabij *Antjol.* (Februari 1882).

Alle bovendeelen van den vogel zijn bistrekleurig en door donkerder of witachtige streepjes en vlekjes afgebroken. Bij

den mantel en op de bovenste vleugeldekvederen helt deze kleur eenigszins naar het rosse over. De rugvederen zijn donkergrijsachtig, afgerond en met fijne witachtige randjes gezoomd. De bovenste staartdekvederen zijn echter wit; alleen de achtersten, die tevens het langst zijn, zijn bovendien nog door fijne overlangsche donkere schaftvlekjes kenbaar.

De vedertjes rondom de ooglidranden zijn wit. Een lichte bijna witte superciliairstreep loopt van de basis van den swavel tot aan het achterhoofd, doch de teugels vertoonen een donkere tint, die op de wangen in grijsachtig overgaat en aldaar met donkere vlekjes bespikkeld is.

Hals en krop doen zich lichtgrijs voor met donkere schaftvlekjes. De kleur van den krop zet zich ter zijde langs de flanken voort. Kin, borst, buik, scheenen, achterste gedeelte der flanken en onderste staartdekvederen wit, op de twee laatstgenoemde deelen echter door fijne witte schaftstreepjes en zwartachtige vlekjes afgebroken. De vleugels bezitten de kleur van den romp, doch de plaatsing der kleine buitenste vleugeldekvedertjes nabij den vleugelplooi is zeer regelmatig; deze staan bij den uitgespreiden vleugel in vier evenwijdige rijtjes. De overige vleugeldekvederen zijn grooter en onregelmatiger geplaatst doch met fijne witte randjes geschubt. De groote slagpennen zijn egaal van kleur, maar de meer naar binnen staande eindigen in witte randjes. Alleen de eerste slagpen die tevens de langste is bezit een witte schacht. De slagpennen der 3^{e} orde zijn verlengd en met donkere V-vormige bandjes geteekend, terwijl de lichtere tusschenruimten witte randvlekjes vertoonen.

Van binnen bezitten de vleugels een lichtgrijze kleur met flauw getinte dekvederen, die breede witte randen hebben en onder den oksel geheel wit zijn met donkerder V-vormige dwarsbandjes.

Ook op de staartpennen wisselen donkere en witte dwarsbanden elkander af, doch zoodanig dat meer naar buiten het wit van lieverlede de overhand krijgt en bij de uitersten de binnenvlag zelfs egaal wit wordt.

De bek is recht, aan de punt van den snavel eenigszins gebogen en zwart van kleur. Dezelfde kleur bezit de iris.

Het naakte gedeelte der schenkels en de tarsi zijn groenachtig okerkleurig, doch het hielgewricht en de toonen olijfgroen. De kleine nagels zijn donkerhoornkleurig.

Een weinig ontwikkeld spanvlies verbindt de basis van den buitensten voortoon met den middelsten, doch bestaat zeer rudimentair tusschen dezen laatste en den binnensten toon.

Totale lengte met inbegrip der naar achter uitgestrekte pooten	0.288	M.
Idem zonder de pooten	0.230	»
waarvan de staart	0.054	»
De samengelegde vleugelpunten reiken over den staart tot eene lengte van	0.004	»
Vlucht	0.390	»
Vleugellengte	0.125	»
Lengte van den bek	0.034	»
Culmen rostri	0.029	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.006	»
Naakt gedeelte van den scheen	0.022	»
Tarsus	0.038	»
Middeltoon zonder nagel	0.028	»
Idem met nagel	0.032	»
Achtertoon met nagel	0.010	»

De maag hield zandkorreltjes en organische vezeltjes in.

ACTITIS HYPOLEUCOS (BOIE). ♀

INL. NAAM: **Trinil = Tiril.**

De oeverlooper, die hier in den westmoesson op *Java* aangetroffen wordt, nestelt in alle koude en gematigde streken van het oostelijk halfrond en trekt tegen den winter naar de zuidelijker gelegen warmere streken, zoodat hij dan in *Afrika* op de *Goudkust*, op *Madagaskar*, in *Voor-* en *Achter-Indië* in den *Indi-*

schen Archipel, ja zelfs in *Australië* aangetroffen wordt. In *Nederland* draagt het vlugge vogeltje den naam van Steenvink.

Vrouwelijk individu, geschoten langs het *Goenoeng-Sarie*-kanaal nabij *Kampoeng Bandan* 16 Februari 1882.

De vogel gelijkt veel op een *Totanus*, doch heeft een verlengden staart, die min of meer wigvormig toeloopt en verder dan de punten der samengelegde vleugels reikt.

Alle bovendeelen bronsachtig grijsbruin; om den nek predomineert echter matgrijs. Vederen van den bovenkop en den mantel benevens de verlengde schoudervederen, van donkere glimmende schachtjes voorzien. Kleine vleugeldekvederen met afwisselend zwarte en rosachtige nauw aan elkander sluitende dwarsstreepjes geteekend. Stuit- en bovenste staartdekvederen met donkere dwarsbandjes.

De keel, een streepje boven het oog, de veêrtjes rondom de oogleden, de borst, buik, flanken en onderste staartdekvederen zijn wit. Teugels bruinachtig, wangen, zijden van den hals en krop bruingrijs met donkere schaftjes; het wit van de keel verliest zich geleidelijk in een lichtere overlangsche streep, die over het midden van den hals en den krop loopt en zich in het wit vàn de borst oplost.

Slagpennen de 1e en 2e orde bistrekleurig, naar gelang zij den romp naderen van een breeder wit terminaalrandje voorzien.

Dwars over den vleugel loopt in het midden een witte band, die voor de slagpennen der 1e orde alleen de binnenvlag, en voor die der 2 orde de geheele breedte der vederen inneemt.

De groote dekvederen bezitten ook fijne witte eindrandjes en de vederen der alula hebben witte buitenranden.

Binnenvlakte der slagpennen grijs, behoudens de witte vroeger vermelde teekening.

Grootere binnenste vleugeldekvederen donkerbistrekleurig met witte uiteinden; kleinere geheel wit.

De staart reikt verder naar achteren dan de punten der vleugels en is eenigszins wigvormig. De middelste staartpen-

nen hebben dezelfde kleur als de overige bovendeelen, doch zijn donker aan de uiteinden en loopen in witte punten uit. De overige zijn korter en gelijken de eerst beschrevene, doch het witte uiteinde wordt geleidelijk grooter, en er vertoonen zich donkere dwarsbandjes (waarvan de rudimenten ook op de middelste staartpennen aanwezig zijn), zoodat de buitenste geheel wit worden en de donkere dwarsbandjes daar bijna alleen tot de binnenvlag beperkt zijn.

Bek donkersepiakleurig, iets lichter aan de basis der maxilla. Iris bijna zwart. Pooten witachtig vleeschkleurig, op enkele plaatsen in het geelgroen trekkend. Nagels donkerhoornkleurig.

Een spanvlies verbindt den buitentoon met den middeltoon en reikt tot aan het eerste lid.

Totale lengte zonder de pooten	0.198	M.
Idem met de pooten	0.205	»
Staart	0.056	»
Afstand tusschen de punten der samengelegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.018	»
Vlucht	0.335	»
Vleugellengte	0.105	»
Lengte van den bek	0.030	»
Culmen rostri	0.026	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.006	»
Naakt gedeelte der schenkels	0.012	»
Tarsus	0.023	»
Middeltoon met nagel	0.023	»
Achtertoon met nagel	0.008	»

Maaginhoud: fijne organische vezeltjes met kleine larven, zand en pitjes van waterplanten.

GLAREOLA ORIENTALIS (LEACH) ♂

INL: NAAM: ....

Deze hoort in *China* en *Formosa* te huis, doch bezoekt gedurende de wintermaanden *Java*.

Mannelijk individu, geschoten langs het *Goenoeng-Sarie*-kanaal 6 Januari 1882.

Bovenkop, mantel, rug, vleugeldekvederen en slagpennen van de 3e orde van een bruingrijze kleur, die alleen in den nek een roestkleurige tint aanneemt en aan het voorhoofd donkerder wordt. Teugels zwartachtig, vedertjes van het onderste ooglid wit, wangen als de kop gekleurd. Een zwarte smalle cirkelvormige band loopt dwars over den hals en vereenigt de beide teugels.

Deze band wordt aan de binnenzijde door witte vedertjes begrensd. Kin, keel en borst okerkleurig. Buik, scheenen, achterste gedeelte der flanken, zoomede de stuit en de bovenste en onderste staartdekvederen zuiver wit. Slagpennen der 1e en 2e orde, benevens de groote dekvederen van gene, donker-sepiakleurig. De 1ste slagpen, die de langste is, bezit een witte schacht. De binnenvlakte der vleugels is grijsachtig. De middelste rij der binnenste dekvederen, zoomede de verlengde okselvederen zijn fraai roodbruin. De beide uiterste rijen echter sepiakleurig. Vleugelrand nabij de alula witachtig. De staart is gevorkt, zijne pennen zijn wit, doch bezitten donkere grijsachtige uiteinden, die voor de beide uiterste het minst uitgebreid zijn.

Iris donker-vanDijckbruin. De stevige gekromde bek is zwart, doch achter de neusgaten fraai koraalrood.

De pooten en nagels zijn zwartachtig van kleur. Een spanvlies vereenigt de basis van den buiten- met die van den middeltoon.

Maaginhoud: twee lumbrici en eenige restanten van gevleugelde termieten.

Totale lengte van romp en staart	0.224	M.
Idem met inbegrip der naar achteren uitstekende vleugelpunten	0.254	»
Middelste staartvederen	0.055	»
Buitenste idem	0.085	»
De punten der samengevoegde vleugels reiken over den staart heen tot eene lengte van	0.030	»

Vlucht	0.580	»
Vleugellengte	0.193	»
Lengte van den bek	0.025	»
Culmen rostri	0.015	»
Hoogte aan de basis	0.007	»
Wijdte van den bek	0.017	»
Naakt gedeelte der tibia	0.011	»
Tarsus	0.035	»
Middeltoon met nagel	0.024	»
Achtertoon met nagel	0.007	»

CHARADRIUS PHILIPPINUS (SCOPOLI). ♂

INL: NAAM: **Trinil-batoc = Tiril-batoc.**

Een der fraaiste species uit de onderafdeeling der pluvieren, die in alle noordelijke en gematigde streken van het oostelijke halfrond te huis behoort. De individu's uit noordelijk *Siberië* en *Japan* trekken vóór het invallen van den winter naar zuidelijker streken, aan welke omstandigheid het te wijten is, dat er gedurende den westmoesson op *Java* verscheidene aangetroffen worden en men ze gedurende der oostmoesson aldaar mist. Hij is als wildbraad hoog te achten, daar hij gewoonlijk moddervet geschoten wordt. SCHLEGEL geeft in zijne »*Vogels* van *Nederland*" eene afbeelding van deze soort onder den naam van *Charadrius minor.*

Mannelijk individu, geschoten 2 Februari 1881 nabij *Pepanggo.*

Voorhoofd, kin en keel wit. welke kleur zich naar achteren tot in den nek uitstrekt. Teugels, streek rondom het oog, een band dwars over den kop, grenzende aan de witte voorhoofdsvederen en het bovenste gedeelte der wangen zwart. Dwars over den krop loopt een zwarte halsband, die zich naar achter tot in den nek voortzet. Achterhoofd rosachtig grijs met witachtige vedertjes langs de zijden, de slaapstreek en de achterste grens van den zwarten dwarsband. Mantel, schouders, vleugels en voorste

gedeelte van den rug rosachtig grijs, dat bij de rugvedertjes met uiterst fijne rosachtige boordjes omzet is en bij de uiterste groote slagpennen een donkerder tint aanneemt. Achterste gedeelte van den rug, stuit, borst, buik, flanken en onderste staartdekvederen zuiver wit.

De slagpennen der 1e en 3e orde zijn lang, terwijl die der 2e orde korte afmetingen bezitten.

Alleen de schacht van de 1e slagpen, die tevens de langste is, heeft een witte kleur. Van de groote vleugeldekvederen der 1e orde bezitten de 4e, 5e, 6e, 7e en 8e flauwwitte uiteinden, terwijl alle slagpennen der 2e en 3e orde een fijn wit puntje of randje aan hun uiteinde vertoonen.

De binnenvlakte der vleugels is zilvergrijs en bezit witte dekvederen.

De staartpennen zijn meerendeels rosachtig grijs, dat nabij de uiteinden in zwart overgaat. Met uitzondering van de beide middelsten, bezitten allen een wit uiteinde, terwijl de buitensten zich geheel en al wit voordoen, behoudens een zwarte vlek nabij het uiteinde van de binnenvlag. De benedenvlakte van den staart is wit, uitgezonderd de zwarte dwarsband.

Bek donker-vanDyckbruin, wortel der maxilla geelachtig gekleurd.

Ooglidranden intens-chromaatgeel.

Iris zwart.

Pooten okergeel met zwarte nagels. Een spanvlies strekt zich uit tot aan het eerste lid en verbindt den buitentoon met den middelsten.

Totale lengte	0.170	M.
waarvan de staart	0.065	»
Afstand tusschen de punten der samengelegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.015	»
Vlucht	0.405	»
Vleugellengte	0.115	»
Lengte van den bek	0.014	»
Culmen rostri	0.015	»

Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.006	»
Naakt gedeelte der scheenen	0.010	»
Tarsus	0.024	»
Middeltoon met nagel	0.019	»

De maag hield in: fijne vezeltjes, niet nader te bestemmen, modder en twee harde kleine zaadjes van waterplanten.

PLUVIALIS FULVUS (SCHLEGEL) ♂

INL: NAAM: **Troelek**.

Het vaderland van deze plevier is oostelijk *Siberië*, doch tegen den winter emigreert hij en verspreidt zich over het zuidoostelijk gedeelte van *Azië* zelfs tot het noordelijk gedeelte van *Australië*. Hij is in volkomen vederkleed van onderen grootendeels zwart, en schijnt op *Java* alleen gedurende den westmoesson aangetroffen te worden.

Mannelijk individu in onvolkomen vederkleed geschoten op 12 Februari 1882, nabij *Rawa rottan* (*Meester Cornelis*).

Alle bovenste bekleedselen van den romp, zoomede de buitenste vleugeldekvederen rosachtig zwart en stroogeel gevlekt, in die mate, dat de bovenkop en de rug het donkerst zijn en het geel zich daar ter plaatse in ronde randvlekjes aan het uiteinde der vederen voordoet. Teugels, streek rondom het oog, wangen, hals en krop isabellageel, door donkere bistrekleurige spikkeltjes op eerstgenoemde en dito vlekjes op laatstgenoemde plaatsen afgebroken. Kin witachtig; slagpennen der 1e en 3e orde verlengd, die der 2e orde zeer kort; allen zijn bistrekleurig. De uiterste groote slagpennen bezitten een donkerder tint dan de meer binnenwaarts voorkomende en vertoonen witte schaften; die der 2e orde hebben fijne witachtige boordjes aan de uiteinden, terwijl de slagpennen der 3e orde meer in kleur de rompvederen naderen en door afwisselend gele en donkere randvlekjes geteekend zijn.

De groote buitenste dekvederen hebben dezelfde kleur als de groote slagpennen en zijn aan hunne uiteinden fijn wit gezoomd.

Binnenvlakte der vleugels, inclusief de dekvederen, rosachtig aschgrijs.

Buik, flanken, scheenen en onderste staartdekvederen zuiver wit. Middelste staartpennen bistrekleurig met lichtgekleurde V-vormige dwarsbandjes. Buitenste met rudimentaire randvlekjes.

Bek en nagels zwart.

Pooten loodblauw; oogleden zwart.

Iris bijna zwart.

Maaginhoud: zand, kleine mollusken en restanten van garnaaltjes.

Totale lengte met inbegrip der pooten	0.285	M.
Idem zonder de pooten	0.240	»
Staart	0.063	»

De samengelegde vleugels reiken met hun punten juist aan het uiteinde van den staart.

Vlucht	0.500	»
Vleugellengte	0.162	»
Lengte van den bek	0.028	»
Culmen rostri	0.024	»
Hoogte aan de basis	0.008	»
Wijdte van den bek	0.010	»
Naakt gedeelte van de tibia	0.018	»
Tarsus	0.043	»
Middeltoon met nagel	0.029	»

RALLINA FUSCA (SCHLEGEL) ♀

INL: NAAM: **Snip boelan-boelan.**

Deze wordt gedurende het gansche jaar in de graslanden en sawah's rondom *Batavia* aangetroffen.

Bovenkop, wangen, hals, krop en borst roodbruin; kin wit. Nek, mantel, rug en buitenste vleugeldekvederen grauw met

olijfgroene tint. Vleugels, stuit en staart rosachtig grauw. Buik en scheenen aschgrijs met fijne witte dwarsbandjes bedeeld. Onderste staartdekvederen zwart met witte zoompjes. Binnenste vleugeldekvederen rosachtig grauw met fijne witte terminaalvlekjes of randjes. Vleugelranden met witte stipjes.

Snavelrug donkerhoornkleurig, overige gedeelten van den bek grauwgroen.

Poooten lichtkoraalrood, nagels lichthoornkleurig, voetzool in het geelachtig overgaand. Hielen donker gekleurd.

Ooglidranden koraalrood.

Iris bruinrood.

De maag hield kleine schijfvormige zaadjes en een menigte insectenpootjes in.

Volwassen vrouwelijk individu van de sawah nabij *Soenter* geschoten 29 Januari 1882.

Totale lengte met inbegrip der pooten	0.280	M.
Idem zonder de uitstekende pooten	0.210	»
Staart	0.045	»
Afstand tusschen de punten der samengelegde vleugels en het uiteinde van den staart	0.018	»
Vlucht	0.310	»
Vleugellengte	0.095	»
Lengte van den bek	0.020	»
Culmen rostri	0.019	»
Hoogte aan de basis	0.007	»
Wijdte van den bek	0.009	»
Tarsus	0.033	»
Middeltoon met nagel	0.041	»
Naakt gedeelte van de tibia	0.014	»

HYPOTAENIDIA STRIATA (REICHENBACH.) ♀

INL: NAAM: **Tikoesan.**

Vrij algemeen in de graslanden en sawahs rondom *Batavia*. Zeer strijdlustig van aard.

Voorhoofd, kruin, bovenste oorstreek, nek en zijden van den hals kastanjebruin. Teugels, mondhoek, wangen, hals, krop en borst aschgrijs. Kin en keel wit. Alle overige deelen van den vogel rosachtig zwart met fijne witte dwarsbandjes die o. a. op den rug ± 0.5 centimeter van elkaar verwijderd zijn. Op den buik en aan den voorkant der scheenen is echter het wit voorheerschend.

Snavelrug en punt van den bek donkerhoornkleurig; overige deelen van den bek in het koraalroode trekkend.

Pooten en nagels leikleurig.

Iris bruin.

Maaginhoud: vezeltjes, larven en zand.

Volwassen vrouwelijk individu, geschoten op *Pisang-batoe* 29 Januari 1882.

Totale lengte	0.247	M.
Idem met naar achteren uitgestrekte pooten	0.350	»
Staart	0.035	»

De punten van de naar achtergelegde vleugels bedekken juist de punt van den staart.

Vlucht	0.345	»
Vleugellengte	0.108	»
Lengte van den bek	0.034	»
Culmen rostri	0.031	»
Hoogte aan de basis	0.010	»
Wijdte van den bek	0.011	»
Tarsus	0.035	»
Middeltoon met nagel	0.040	»
Achtertoon met nagel	0.012	»
Naakt gedeelte van den scheen	0.010	»

GALLINULA CRISTATA (LATH.) ♂

INL: NAAM: **Ajam-ajaman.**

Dit waterhoen wordt alleen gedurende den westmoesson op *Java* aangetroffen. Daar het bovendien in *China*, *Formosa* en op de *Philippijnen* voorkomt, ligt het vermoeden voor de

hand, dat het uit die streken emigreert. Er bestaan twee variëteiten van, een van zeer groote taille, de andere, die middelmatig in afmetingen is.

De voorhoofdsplaat is smal en klein en loopt naar achteren puntig uit.

Volwassen mannelijk individu, geschoten op 20 Januari 1882 nabij *Djambatan Bessie.*

Bovenkop en nek donkersepiakleurig; zijden van den kop en den hals rosachtig grauw; kin en keel vuilwit. Mantel, rug, slagpennen der 3e orde, stuit en staart donkersepiakleurig met lichte vuil-isabellakleurige franjevormende randen. Hals, krop en borst rosachtig wit met grijze dwarsbandjes; flankvederen aan den buitenkant der scheen grijs, doch in fijne witte boordjes eindigend. Buik geelachtig wit, binnenkant en voorzijde van de scheen eveneens; dit laatste deel echter van grijze dwarsbandjes voorzien. De onderste staartdekvederen reiken tot aan de punt van den staart en zijn rosachtig wit met breede donkergrijze dwarsbanden. Slagpennen der 1e en 2e orde, benevens hunne dekvederen, aan de buitenzijde grijs, de laatste met lichter gekleurde zoompjes.

Vleugelrand wit. Binnenvlakte van de vleugelpennen zilvergrijs, dekvederen dofgrijs met witte randjes.

Pooten grauwachtig olijfgroen. Nagels hoornkleurig.

Snavelrug en voorhoofdsplaat sepiakleurig, overig gedeelte van den bek als de pooten gekleurd met een geelachtige tint aan de basis.

Iris donkerbruin.

Maaginhoud: restanten van mollusken, zand, modder en harde zaadjes van waterplanten.

Afmetingen: **A**, van bovenbeschreven individu, dat tot de groote variëteit behoort, **B**. van een der kleinere soort.

	A.		B.	
Totale lengte met inbegrip der pooten.	0.550	...	0.490	M.
Idem zonder pooten.........................	0.390	...	0.335	»
Staart...	0.076	...	0.067	»

De vleugels bedekken juist de punt van den staart.

Vlucht	0.685 ... 0.535	M.
Lengte van den vleugel	0.215 ... 0.171	»
Lengte van den bek	0.035 ... 0.033	»
Afstand tusschen de punt van den snavel en het uiteinde van de voorhoofdsplaat	0.050 ... 0.037	»
Hoogte aan de basis	0.015 ... 0.013	»
Wijdte van den bek	0.014 ... 0.013	»
Tarsus	0.070 ... 0.063	»
Middeltoon met nagel	0.089 ... 0.079	»
Achtertoon met nagel	0.037 ... 0.036	»
Naakt gedeelte van de tibia	0.033 ... 0.032	»

De jonge individu's in het eerste vederkleed gelijken sprekend op de ouden, doch zijn veel rosser van tint, hebben rosachtig isabellakleurige onderste staartdekvederen, rosbruine slagpennen en een bek, die groenachtig geel aan het achterste gedeelte is.

GALLINULA PHOENICURA (TEMM.) ♀

INL: NAAM: **Terkwak.**

De inlandsche naam schijnt afgeleid van het kwakend geluid, dat die vogel onder sommige omstandigheden geeft. Vooral bij het lossen van een schot in de nabijheid van een dichtbegroeide plas, waar zich een paar dezer vogels verscholen houdt, maken deze dieren zulk een erbarmelijk geraas, dat men allicht in den waan zoude komen er een talrijke schaar vogels aan te treffen.

Dit waterhoentje wordt gedurende het gansche jaar in de moerassen en graslanden rondom *Batavia* waargenomen en is gekenmerkt door de zeer korte voorhoofdsplaat en de middelmatig lange toonen.

Vrouwelijk individu, geschoten 15 April 1880 te *Pisangbatoe*.

Voorhoofd, streek om de oogen, wangen, kin, keel, borst en buik tot aän de dijen, evenals de voorrand der scheenen, zuiver wit. Alle bovenste bekleedselen, de zijden van den hals, het voorste gedeelte van de flanken donkergrijs. Streek rondom den anus, onderste staartdekvederen en achterste gedeelte der flanken bleekroodbruin. Vleugels en staart van boven donkergrijs van onderen lichter van kleur. Rand van de vleugelplooi wit.

Bek lichtgroen, op de voorhoofdsplaat en de basis van den snavel in het roodachtige overgaand.

Pooten okergeel. Nagels lichthoornkleurig.

Iris terra-sienna.

Totale lengte met inbegrip der pooten	0.403	M.
Idem zonder de pooten	0.280	»
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde der staartvederen	0.007	»
Vlucht	0.440	»
Vleugellengte	0.130	»
Lengte van den bek	0.034	»
Culmen rostri (tot achter de voorhoofdsplaat)	0.031	»
Hoogte aan de basis vóór de voorhoofdsplaat gemeten	0.011	»
Wijdte van den bek	3.012	»
Naakt gedeelte der tibia	0.021	»
Tarsus	0.046	»
Middeltoon met nagel	0.038	»
Idem zonder nagel	0.049	»
Achtertoon met nagel	0.025	»

De maag hield, behalve eenige harde zaden van waterplanten, twee groote larven en talrijke kleine waterinsecten is.

PORPHYRIO INDICUS (HORSF). ♂

INL: NAAM: **Mandar**.

Het eenigst purperhoen van *Java*. Het wordt veelvuldig aangetroffen in de moerassen rondom *Batavia*.

Mannelijk individu geschoten in Juli 1881 in *Rawa Babakan* bij *Bekassie.*

Het achterhoofd, de zijden van den kop en de kin zijn zwart. De algemeene kleur van den vogel is echter donker-leikleurig met blauwe tinten afgewisseld. Zoo vertoonen de nek, de zijden van den hals, doch vooral de borst en buik, fraaie kobaltblauwe tinten; doch de keel, krop, vleugelhoeken, binnenste vleugeldekvederen en de voorzijden van de scheenen zijn lichter-blauw gekleurd, welke kleur op enkele plaatsen naar het lichtgroene overhelt. De staart is rosachtig-zwart, doch alleen de onderste staartdekvederen zijn zuiver wit. Alle vederen van den mantel, benevens de groote buitenste vleugeldekvederen, vertoonen fijne gegolfde dwarsbandjes van iets donkerder tint dan de grondkleur.

De stevige hooge bek, die donkerrood is, loopt in een breede voorhoofdsplaat uit, die in het midden evenals de bek gekleurd is, doch fraai karmozijnroode breede randen bezit.

Pooten intens-vleeschkleurig; nagels lichthoornkleurig.

Iris karmozijnrood.

Totale lengte van den vogel met in begrip van de naar achteren uitgestrekte pooten........................ 0.630 M.

Idem zonder de pooten........................ 0.425 »

Staartlengte........................ 0.090 »

De punten van de samengelegde vleugels bereiken juist het uiteinde van den staart.

Vlucht........................ 0.730 »

Vleugellengte........................ 0.230 »

Lengte van den bek........................ 0.037 »

Afstand tusschen de punt van den bek en het uiteinde van de voorhoofdsplaat........................ 0.069 »

Breedte der voorhoofdsplaats van achteren......... 0.029 »

Hoogte van den bek aan de basis........................ 0.022 »

Wijdte van den bek........................ 0.016 »

Tarsus........................ 0.080 »

Middeltoon met nagel........................ 0.106 »

Idem zonder nagel.. 0.087 M.
De maag hield zaad, harde pitjes van waterplanten, restanten van mollusken en kleine schelpjes is.

PARRA INDICA (LATH) ♂

INL: NAAM: **Pengantenan.**

Vermoedelijk is de naam, dien de inlanders in *Batavia's* omstreken aan dezen fraaien parra geven, afgeleid van »*penganten*", dat »*bruidegom*" of »*bruid*" beteekent.

Mannelijk individu, geschoten op 6 Februari 1882 in *Rawa rottan* (*Meester Cornelis*).

Kop, nek, mantel en alle onderdeelen tot en met den buik, zwart met zee- of smaragdgroenen weerschijn, die op den mantel tot indigoblauwen metaalglans overgaat.

Het onderste ooglid is wit bevederd. Boven het oog begint een witte superciliairstreep, die langs de bovenoorstreek tot op zijde van den hals reikt, zonder zich echter met die van de tegenovergestelde zijde te overeenigen. De kin is grijswit. Mantel, vleugeldekvederen en het voorste gedeelte van den rug grijsachtig umberkleurig, doch met vrij sterk uitgedrukten bronsglans.

De achterrug, de stuit, de staart met zijne bovenste en onderste dekvederen, zoo ook de onderbuik, bezitten een fraaie karstanjebruine kleur, die op de bovendeelen een violetten weerschijn vertoont. De scheenen zijn rosachtig-zwart.

Slagpennen den 1e en 2e orde, benevens de uiterste buitenste dekvederen rosachtig-zwart. Die der 3e orde maken een geleidelijken overgang in kleur tot de rugvederen uit. De binnenvlakte der vleugels is zwart, doch de dekvederen vertoonen bovendien fijne harige boordsels met violetten of groenen weerschijn. Aan den vleugelhoek komt een bleekgeel hoornachtig spoortje te voorschijn. De onderkaak en het voorste gedeelte van den snavel tot aan het neusgat hebben een bleekgele kleur

verder achterwaarts is de laatste rosé, dat op den rug in paarsachtig-violet overgaat. De vliezige voorhoofdsplaat is van achteren geheel vrij en lilakleurig.

Pooten in nagels leikleurig, de laatste tot lange scherpe sporen verlengd.

Iris vanDyckbruin.

Maaginhoud: een kleine schelp met de daarin bevatte slak, twee glanzende hagelkorrels van verschillend kaliber (zonder dat de maag of de slokdarm verwond is), zand, organische vezeltjes en eenige kleine harde pitjes van waterplanten.

Totale lengte met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten	0.520	M.
Idem zonder de pooten	0.305	»
Staart	0.040	»

De punten der samengelegde vleugels reiken juist tot aan het uiteinde van den staart.

Vlucht	0.590	»
Vleugellengte	0.175	»
Lengte van den bek	0.035	»
Culmen rostri	0.046	»
Breedte van de voorhoofdsplaat	0.017	»
Hoogte van den bek aan de basis	0.014	»
Wijdte van den bek	0.011	»
Naakt gedeelte van de scheen	0.048	»
Tarsus	0.071	»
Middeltoon	0.071	»
Nagel van dezen	0.030	»
Achtertoon	0.025	»
Nagel van dezen met scheede	0.071	»

PARRA SINENSIS (GMEL). ♀

INL: NAAM: **Blekek boelan.**

Deze Parra schijnt in de omstreken van *Batavia* alleen voor te komen in den West-moesson tegelijk met snippen en ajam-

ajaman. In vollen dosch onderscheidt de vogel zich volgens SCHLEGEL's beschrijving door een trapsgewijs verlengden staart, welke aan dien van een faisant herinnert. Verder zijn hoofd, voorzijde van den hals, bovenste en onderste vleugeldekvederen wit; evenzoo de slagpennen der 2e orde en de basis der slagpennen van de 1e orde. De buiten- en achterzijde van den hals doen zich stroogeel voor met een goudgloed, die naar het rosachtige overhelt; bovendien is deze kleur door een zwarten band begrensd, terwijl alle andere deelen van den vogel purperachtig-zwartbruin gekleurd zijn.

Deze beschrijving komt overeen met de teekening in HARTWICKE's *Indian Zoölogy*, alwaar een volwassen vogel in volkomen vederkleed, een jong individu en een kuiken naast elkaâr in natuurlijke grootte afgebeeld zijn. Men schijnt echter zeldzaam op *Java* een vogel in volkomen vederkleed met den verlengden staart aan te treffen. Onder de acht javaansche exemplaren van dezen vogel, die in het Rijks-museum aanwezig zijn, is er slechts *één* in volkomen vederkleed. Van een twintigtal individu's, dat mij in den loop van 1881 tot heden aangebracht zijn, bevond zich niet één in dien toestand. Ondervolgende beschrijving is genomen naar een exemplaar, afkomstig uit *Rawa Besaar* in het *Tangerangsche*, dat op 3 Februari 1882 geschoten werd.

Het is een volwassen wijfje, dat zich in overgangskleed vertoont, te oordeelen naar het witte voorhoofd en de afzonderlijke witte vedertjes, die op de kruin zichtbaar zijn, bovendien zijn de vleugeldoorns reeds vrij stevig ontwikkeld.

Kop (uitgezonderd het voorhoofd), achterste gedeelte van den nek, mantel, rug, staartdekvederen, verlengde schoudervederen en slagpennen der 3e orde bistrekleurig-bruin, in die mate echter dat de kleur op den kop het donkerst is en mantel- en rugvederen een violetten bronsglans bezitten. De middelste buitenste vleugeldekvederen hebben een bistre-tint en evenwijdige donkere dwarslijntjes. De schoudervederen en de alula zijn wit, de laatste echter aan den binnenhoek van een zwart

vlekje voorzien. Dekvederen van de slagpennen der 1e orde zuiverwit met zwarte uiteinden, het meest geprononceerd aan de buitenzijden. Slagpennen der 1e en 2e orde, van af de vierde, wit, puntig eindigend en met zwarte boordsels; de drie buitenste slagpennen zwart, de eerste geheel, de tweede met uitzondering van een witte vlek aan de basis van de binnenvlag en de derde alleen aan de buitenvlag en het uiteinde van de binnenvlag.

Alle drie eindigen in draadvormige aanhangsels die eerst dun schijnen, doch aan het einde spatelvormig verbreed zijn en eene lengte van 2.8 centimeter bereiken. Binnenvlakte van den vleugel, uitgezonderd het zwart van de groote slagpennen, wit. Aan den vleugelhoek bestaat een stevig blauw gekleurd doorntje van 0.5 centimeter lengte.

Voorhoofd en superciliairstreek wit. De bruine vedertjes van de kruin zijn op enkele plaatsen reeds door witte vervangen. Naar achteren verlengt zich de superciliairstreep in een glanzig-stroogelen band, die langs de zijden van den hals nederdaalt en tot aan den krop reikt. Een zwarte rand grenst van voren aan dien gelen band en vormt eene verlenging van de zwarte streep, die de teugels, de boven-oorstreek en de achterzijde van de wang bepaalt, terwijl hij zich van onderen verbreedt en met dien van de tegenovergestelde zijde een breeden dwarsband over den krop vormt. Kin en keel zijn wit, evenzoo de flanken en de overige onderste deelen van den romp, inclusief de staartdekvederen. De staart zelf bestaat uit dakpansgewijs gevouwen vederen, die elkaar bedekken en waarvan alleen de beide middelste, die tevens de langste zijn, bistre-gekleurd zijn. De overigen zijn wit.

Bek en pooten blauwleikleurig, de nagels in donkere punten eindigend.

Iris bruinzwart.

Maaginhoud: kleine steentjes en restanten van waterinsecten.

De jongere individu's onderscheiden zich door dat de pooten

meer geelgroen, de iris en buitenste vleugeldekvederen, die van sterk geprononceerde dwarsbandjes voorzien zijn, een gele kleur hebben, terwijl bovendien bij velen het voorhoofd rosbruin gekleurd is en de vleugeldoorntjes nog niet ontwikkeld zijn. Ook de vederen van den bovenromp bezitten dan rosachtige lichter gekleurde randen.

Afmetingen van bovenbeschreven volwassen individu.

Totale lengte met inbegrip der pooten	0.400	M.
Idem zonder de pooten	0.335	»
Lengte van den staart	0.110	»
De uiteinden der vleugelaanhangsels reiken juist tot het uiteinde van den staart.		
Vlucht	0.710	»
Vleugellengte (met aanhangsel)	0.230	»
Lengte van den bek	0.031	»
Culmen rostri	0.029	»
Hoogte aan de basis	0.008	»
Wijdte van den bek	0.009	»
Naakt gedeelte van de scheen	0.032	»
Tarsus	0.054	»
Middeltoon zonder nagel	0.059	»
Idem met nagel	0.078	»
Achtertoon	0.022	»
Puntige nagel van den achtertoon	0.034	»

PODICEPS TRICOLOR (G. R. GRAY.) ♂

Inl.: naam: ....

De eenige representant van het geslacht voor *Java*, die echter niet noemenswaardig van den hollandschen Dodaars verschilt, welk verschil zich voornamelijk tot de kleur van de iris en de basis van den bek uitstrekt. De vogel trekt niet en broeit langs de rawahs bewesten en beoosten *Batavia*.

Mannelijk individu, geschoten 4 Juli 1881 in *Rawa-Gatel*.

Kop en nek zwartachtig naar het sepiakleurige overhellend,

Achter het oog begint een donkere kastanjebruine vlek, die eerst smal is, doch ter zijde van den hals breeder wordt en eene lengte van ± 3 centimeter bezit. Dwars over de basis van de maxilla en den snavel bevindt zich een ovale zwavelgele vlek, die bij het indrogen verkleurt, bij den binnenooghoek eindigt en door washuid gevormd wordt.

Het middelste onderste gedeelte der onderkaak heeft een groenachtig-gele kleur.

De bek is zwart met een doorschijnend witachtig puntje en de iris is lichtokergeel.

De rompvederen eindigen harig en hebben vooral op den buik iets zijde-achtigs.

De krop en de vederen van den onderbuik zijn grijsachtig, de flanken eveneens, doch de vleugels en de bovenste rompbekleedselen zijn donkergrauwachtig-bistrekleurig, terwijl de vederen van het voorste gedeelte van den rug in grijsachtige haartjes eindigen. Een witte band loopt dwars over den vleugel, is het smalst op de slagpennen der 1° orde en beslaat bijna de geheele lengte der slagpennen van de 2e orde. Borst en buik rosachtig-wit. Binnenvlakte der vleugels sepia-wit. De rudimentaire staart bestaat uit een pluimpje van harige vedertjes.

De pooten, die een zeer kenschetsenden vorm bezitten, zijn blauwachtig-grauw gekleurd; de toonen zijn door breede vliezen omzoomd, de nagels zijn afgeplat en de achterrand van den tarsus bezit twee rijen hoekige okergele stekeltjes, waardoor hij zich gezaagd voordoet.

De maag hield schilden van waterinsecten, bruine vezeltjes, en pitjes van waterplanten in.

Totale lengte met inbegrip der pooten............. 0.340 M.

Idem zonder de pooten................................ 0.250 »

De vleugels reiken juist tot aan het achterste uiteinde van den romp.

Vlucht.. 0.455 »

Vleugellengte.. 0.102 »

Lengte van den bek	0.030	M.
Culmen rostri	0.021	»
Hoogte aan de basis	0.009	»
Wijdte van den bek	0.010	»
Lengte van de ovale zwavelgele vlek aan de basis van den bek	0.011	»
Dwarse afmeting der vlek	0.005	»
Tarsus	0.038	»
Lengte van den middeltoon met nagel	0.031	»
Breedst gedeelte van den middeltoon	0.017	»

NETTAPUS COROMANDELIANUS (GOULD). ♂ en ♀

INL: NAAM: **Meliwies-batoe.**

De kleinste eendvogelsoort van *Java*, kenbaar aan den zeer korten bek en de korte pooten.

Mannelijk individu, geschoten in *Rawa rottan* (*Meester Cornelis*) 7 Maart 1881.

Bovenkop bistrekleurig. Teugels, streek om het oog, wangen, nek, keel en hals tot aan den krop wit. Dwars over dezen loopt een halvemaanvormige, 0,8 centimeter breede, band van zwarte kleur met blauwen metaalglans. Middelste gedeelte van den mantel, rug en stuit donkerbistrekleurig met groenen of purperachtige metaalgloed, naar gelang van het opvallend licht, (groen is echter predomineerend). Flanken, bovenste staartdekvederen wit, met uiterst fijne donkere puntjes bestipt. Onderdeelen van af den gordel tot aan den anus wit, de onderste staartdekvederen echter zwart gevlekt.

Basis van de vleugels, inclusief de buitenste dekvederen, fraai staalgroen. Uiteinden van de groote slagpennen donkerbistrekleurig.

Een witte dwarsband strekt zich uit over de geheele breedte van den vleugel en betreft voor de slagpennen der 2e orde alleen de uiteinden. Binnenvlakte van de vleugels, met uitzondering van den witten band, dofzwart; de groote slagpennen

over hun wit gedeelte met een dof sepiakleurig binnenrandje versierd. Binnenste vleugeldekvederen zwart met groen reflect. Staart breed, kort, wigvormig toegespitst, en dof zwartachtig van kleur. Bek zwart. Pooten en toonen donkerleikleurig met groenachtig gele randen. Nagels en zwemvliezen zwart. Iris karmozijnrood.

Op jeugdigen leeftijd bestaat de zwarte dwarse kroplijn nog niet, doch hebben de vederen van krop en hals donkere gegolfde fijne dwarslijntjes te zijn de onderste staartdekvederen wit. Het purperachtig reflect is dan op den mantel predomineerend.

Het wijfje verschilt van het mannetje door eenvoudiger vederkleed. De bovenkop, de teugelstreek en een streep dwars over het oog hebben een bistrekleur. Een witachtige superciliairstreep loopt tot achter in den nek; achterste gedeelte van den nek, middelste gedeelte van den mantel, rug en stuit zijn sepia gekleurd en op enkele plaatsen met een groenachtig reflect bedeeld. Die vedertjes zijn bovendien als bepoederd. De vleugels zijn donkerbistrekleurig en de witte dwarsband ontbreekt, doch alleen de uiteinden der slagpennen van de 2e orde zijn wit. De bovenste staartdekvederen zijn grijsachtig en de staartpennen eindigen in rosachtige puntjes. Binnenvlakte der vleugels grijs en wit, alle onderdeelen vuilwit met heldere bruinachtige vlekjes geteekend.

Snavel donkergroenachtig. Onderkaak geel.

Iris vanDijckbruin.

Afmetingen van bovenbeschreven mannelijk individu.

Totale lengte	0.320	M.
waarvan de staart	0.073	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0 039	»
Vlucht	0.540	»
Vleugellengte	0.165	»
Lengte van den bek	0.026	»
Culmen rostri	0.024	»

Hoogte aan de basis	0.015 M.
Wijdte van den bek	0.013 »
Naakt gedeelte van de scheen	0.008 »
Tarsus	0.022 »
Middeltoon met nagel	0.042 »
Achtertoon met nagel	0.009 »
Grootste breedte der zwemvliezen tusschen de toonen	0.038 »

De maag hield in: stevige kleine zaadjes van waterplanten, groene plantendeelen en geelachtige organische vezeltjes.

FREGATA AQUILA (SCHL.) ♀

Inl. naam: **Bientajong besaar.**

Het vederkleed van den grooten fregatvogel schijnt naar gelang van den ouderdom aan afwisselingen bloot te staan; van daar dat dit dier in verschillende plaatwerken op uiteenloopende wijzen is afgebeeld. Hij is een kosmopoliet bij uitnemendheid, die boven alle tropische zeeën aangetroffen wordt.

Onderstaande beschrijving is naar een volwassen vrouwelijk individu, dat o. m. een vrij groot uitwikkeld ei in zich hield en bij buiig weder des nachts tegen de glazen van het licht-toestel van den Edamschen vuurtoren is aangevlogen (Maart 1882). Twee andere exemplaren, afkomstig van het eilandje »*Noordwachter*" heb ik eenige maanden in leven gehouden door ze dagelijks met ikan trie (Engraulis species) te voeden. Hoewel er zich in hunne kooi een vrij groote tobbe met water bevond en de vogels liefst op den rand daarvan hun zetel hielden, is het mij nooit mogen gelukken hen te water te zien gaan, waartoe echter voldoende ruimte bestond. In afmeting verschilt deze vogel aanmerkelijk van den volgenden, waarvan het voorkomen op Java's kusten nog niet bekend was. Kop, nek en hals tot aan den krop met zwarte puntige vederen

bekleed, die zich afwisselend met groenen of violetten weerschijn voordoen. Mantel, rug en stuit evenzoo gekleurd, doch bij den eerste zijn de groene reflecten voorheerschend. Vleugels, staart, flanken en onderbuik zwart.

De kleine buitenste vleugeldekvederen van den voorarm (die zeer verlengd is) rosachtig-grijs. De staart is diep gevorkt en de vleugels zijn zoo sterk ontwikkeld, dat de vogel bij eene romplengte van een halven meter een vlucht bezit van twee en een kwart meter.

De onderste zijden van den hals, de krop, borst en buik zijn wit.

De binnenvlakte der vleugels en de ondervlakte van den staart bezitten een effen zwarte kleur.

Pooten, met onvolkomen zwemvliezen voorzien, geelachtig-vleeschkleurig. Nagels hoornkleurig, de middelste, even als bij vele reigers, van een vleugelvormenden binnenrand voorzien, die zich door regelmatige dwarse insnijdingen gekamd vertoont. Naakte keelzak steenrood. Bek en ooglidranden intens-vleeschkleurig (de laatsten schijnen bij de mannetjes zwart te zijn).

Iris donkerbruin, bijna zwart.

De maag hield restanten van visch in.

Totale lengte	0.940	M.
Buitenste staartpennen	0.450	»
Middelste idem	0.020	»
Afstand tusschen de naar achteren samengevoegde vleugelpunten (1) en het uiteinde van den staart	0.080	»
Vlucht	2.250	»
Vleugellengte	0.660	»
Lengte van den bek	0.153	»
Culmen rostri	0.152	»
Hoogte aan de basis	0.030	»
Wijdte van den bek	0.044	»
Tarsus (geheel bevederd)	0.030	»

(1) In leven kruisen zij elkaar bij den zittenden vogel.

Lengte van den middeltoon met nagel .... 0.084 M.
Idem zonder nagel .... 0.060 »

FREGATA MINOR (BRISSON). ♂

Inl: naam: **Bientajong ketjil.**

Deze fregatvogel staat even als de F. aquila bij de europeesche zeelieden en het personeel der kustverlichting als »*kleedermaker*" bekend. Hij houdt zich in grooten getale op bij de *Duizend-eilanden* en het eiland *Noordwachter*. Ook op het eilandje *Edam*, in de Baai van *Batavia*, zijn gedurende dezen westmoesson dergelijke fregatvogels des nachts tegen de glazen van het licht-toestel op den vuurtoren aangevlogen. De vogel is overigens verbreid tot *China*, *Laboean*, *Batjan*, *Morotai*, *de Moluksche Zee*, *de Aroe-eilanden* en *Australië*, terwijl hij vermoedelijk langs de kusten van alle daartusschen liggende eilanden zal aangetroffen worden.

Volwassen mannelijk individu, gevangen op het eiland *Noordwachter*, in het begin van Januari 1882.

Vederen van den kop, nek, hals, borst en mantel scherp-puntig eindigend, zwart van kleur met violetten of zeegroenen metaalglans, naar gelang van het opvallend licht. Dezelfde kleur, doch minder levendig, bezitten de vederen van den rug, den stuit en den staart. De laatste bestaat uit 12 vederen, waarvan de buitenste zeer verlengd zijn.

Buik-, scheen- en onderste staartdekvederen zwart met flauw-groenen weêrschijn, doch de grondkleur trekt meer naar het rosachtig-grauwe.

Vleugels en hunne dekvederen van dezelfde kleur als de romp. De slagpennen zijn van onderen even als de staart-pennen grauw getint; achterste groote okselvederen met aan-grenzende vederen van de flanken echter wit.

Bek loodkleurig, op enkele plaatsen roodachtig van tint.

Iris donker-vanDijckbruin; oogleden zwart.

Naakte keelzak wit.

Pooten rosachtig-grauw. De nagel van den middeltoon

even als bij den grooten fregatvogel aan de binnenzijde gevleugeld.

De maag werd niet op haren inhoud onderzocht, daar de vogel reeds meer dan een week in gevangen staat verkeerd had.

Het individu is met een ontzaglijke hoeveelheid luizen bedeeld.

Totale lengte	0.750	M.
Lengte van de buitenste staartvederen	0.330	»
Idem van de middelste	0.150	»
Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en uiteinde van den staart	0.050	»
Vlucht	1.650	»
Lengte van den vleugel	0.500	»
Lengte van den bek	0.105	»
Culmen rostri	0.087	»
Hoogte aan de basis	0.021	»
Wijdte van den bek	0.035	»
Tarsus	0.019	»
Middeltoon met nagel	0.058	»

HYDROCHELIDON HYBRIDA (PALL.) ♀

INL: NAAM: **Boeroeng-koetjingan.**

Deze vogel komt in de omstreken van *Batavia* rondom de zoetwaterrawah's voor.

Nabij *Rawa rottan* (*Meester Cornelis*) werden 12 Februari 3 stuks, een vlucht uitmakende, neêrgeschoten. Een dezer voorwerpen had een rudimentairen linkerpoot en kon tot loopen of springen of zwemmen alleen den anderen gebruiken.

Jong vrouwelijk individu (plaats en datum als boven).

Voorhoofd, teugels, streek om de oogen, voorste gedeelte der wangen, nek en alle onderdeelen van den vogel helderwit. Een vlakje aan den binnen-ooghoek en het achterste gedeelte van de wang grijszwart. Kruin en achterhoofdvederen grijs-

zwart met fijne witte dradige randjes. Mantel, rug en alle overige bovenste bekleedselen aschgrijs, echter verschillend getint. Zoo zijn mantel en kleine vleugeldekvederen het donkerst van tint.

De vijf uiterste groote slagpennen zijn ook donker van tint doch met grijs als bepoederd, terwijl de rug-, stuit- en staartvederen het lichtst van kleur zijn. Alle groote slagpennen hebben witte schachten en een overlangsche witte streepvormige vlek aan de binnenvlag. De staart is kort en slechts weinig gevorkt, alleen de uiterste staartpennen, die bijna wit van kleur zijn, eindigen iets puntig; allen bezitten witte schachten.

De binnenvlakte der vleugels is wit aan den wortel en het centrum, doch grijsachtig naar achteren. De vogel bezit een groote vlucht. De bek is betrekkelijk klein en nog zwart van kleur. Iris zwart.

De pooten, van diep ingesneden zwemvliezen voorzien, hebben, even als de tarsi, een donkerbruinachtige kleur; achtervlakte van de tarsi en voetzolen roodachtig, even als gedroogde garnalen.

De maag hield een groot aantal versche libellula's in.

Totale lengte met inbegrip der vleugels	0.280	M.
Idem van de punt van den bek tot het uiteinde van den staart	0.240	»
Buitenste staartpennen	0.069	»
Middelste idem	0.060	»
De vleugels reiken over den staart heen tot eene lengte van	0.040	»
Vlucht	0.610	»
Vleugellengte	0.206	»
Lengte van den bek	0.035	»
Culmen rostri	0.027	»
Hoogte aan de basis	0.008	»
Wijdte van den bek	0.012	»
Naakt gedeelte van de scheen	0.010	»

Tarsus .... 0.020 M.
Middeltoon met nagel .... 0.026 »

Batavia, 15 April 1882.

N.B. In het stuk: *Bataviasche Vogels I*, voorkomende in Deel XLI, Blz. 182 e. v. zijn de volgende errata over het hoofd gezien:

Pag.	192	regel	12	v. b.	staat	*stuit*	lees:	*anus.*
»	193	en 194			»	*Collacalia*	»	*Collocalia.*
»	197	regel	7	»	»	*Buitenste*	»	*Binnenste.*
»	211	»	15	v. o.	»	*Maxilla*	»	*Onderkaak.*

DES COURANTS TERRESTRES
PROPREMENT DITS

ET

D'UNE MÉTHODE NOUVELLE POUR EN DIMINUER L'EFFET NUISIBLE À LA TÉLÉGRAPHIE PRATIQUE.

PAR

A. C. HISSINK.

Depuis nombre d'années on n'a cessé de remarquer des courants électriques, parcourant les fils de fer galvanisé, qui servent à unir les bureaux télégraphiques, sans qu'on se servît de source d'électricité galvanique. Même on a observé que dans certaines circonstances ces courants se montraient d'une intensité plus grande qu'on n'eût pu le supposer d'avance.

Or il s'entend qu'on a dû tâcher de s'éclaircir sur la nature de ces courants, afin de pouvoir éviter les suites qui en émanent et qui sont tout-à-fait propres à nuire à la télégraphie pratique.

Appelé en quelque sorte à en faire autant, je me suis demandé en premier lieu, si vraiment on a déjà réussi à faire connaître la cause à laquelle on pourrait attribuer leur apparition, et la manière dont on pourrait les éviter ou en faire disparaître l'effet.

Pour ne pas laisser le lecteur dans l'erreur sur la matière dont il s'agit, je tiens à constater d'avance, qu'il n'est point question ici des courants, causés par l'electricité dans l'atmos-

phère, ou des courants dus à la polarisation des plaques de terre, à l'action galvanique qui pourrait exister entre celles-ci, ou à l'état peu favorable des lignes télégraphiques. Il est de toute notoriété que déjà on est parvenu à les éviter, autant que faire se peut, par des moyens connus de tout homme de science et consistant en l'introduction de larges et de grandes plaques de cuivre ou de fer galvanisé dans de bons puits, dans une rivière ou dans la mer, et dans l'emploi de fils de fer bien confectionnés et bien isolés.

Ce dont il s'agit ici, ce sont les courants naturels, qu'on pourrait nommer les COURANTS TERRESTRES *proprement dits*, parce que dans le vrai sens du mot ils émanent du globe à la surface duquel l'homme vit et demeure.

J'ai cherché et fouillé partout, afin de pouvoir résoudre les questions mentionnées ci-dessus. Il est vrai que mes efforts ont été inutiles, en quelque sorte du moins. Néanmoins j'ai cru trouver un aperçu succinct et clair sur la nature des courants terrestres proprement dits dans la théorie, dont AMPÈRE s'est fait l'auteur. En revanche mes recherches à trouver des moyens, pour en combattre le côté nuisible à la télégraphie pratique, sont restées presque toutes infructueuses.

En faisant ressortir ceci, j'use simplement de mon bon droit à faire connaître à ceux qui voudront bien me lire, la position dans laquelle je me trouvai lors de la pose de mes questions. Mais il se pourrait qu'il existe des écrits propres à les éclaircir. Ce cas échéant je serais bien aise d'en apprendre le contenu.

I.

De la théorie d'Ampère et de son application.

Bien des employés de télégraphes ont constaté l'existence de courants terrestres dans les lignes télégraphiques. Souvent ils ont pu les observer et ils ont été forcés de dire que ces courants nuisaient quelquefois à la correspondance télégraphique et même la rendaient impossible. Ce sont surtout les ingénieurs de télégraphes, M. M. WINTER, VARLEY, BLAVIER,

Latimer Clark, Schwendler et d'autres, qui depuis l'an 1846 ont remarqué la présence de courants terrestres, lesquels du reste, comme l'a dit M. Varley, n'ont pas manqué de leur causer des inquiétudes bien sérieuses, surtout par rapport au bon état des câbles télégraphiques de longueur notable. Il est cependant permis de demander, si les observations de tous ont été bonnes, et si jamais on n'a confondu les courants terrestres avec les courants naturels d'autre nature. Ceci d'ailleurs n'offrirait rien d'étonnant, parce que quelquefois il est bien difficile d'observer exactement (1).

Ajoutons en outre que moi aussi, j'ai été à même de découvrir des courants terrestres dans des lignes télégraphiques de longueur notable. Puis, voulant contribuer de mes faibles forces au développement de la science télégraphique je me suis mis à étudier la nature du magnétisme terrestre et je me suis demandé si après tout la théorie, due à Ampère, pourrait servir de guide fidèle pour mettre à découvert la cause qui fait naître les courants terrestres.

Quoique la théorie d'Ampère, qui servira de base aux considérations, qui vont suivre, puisse être connue de tous ceux qui s'y intéressent, il ne me sera pas défendu de la rappeler. Constatons que c'est Ampère, qui découvrit, que le courant galvanique, parcourant un solénoïde, suspendu hors du méridien magnétique, fera mouvoir le solénoïde et qu'alors celui-ci s'arrêtera de manière que la direction de son axe de longueur soit parallèle à celle de l'aiguille aimantée d'une boussole de déclinaison. On sait d'ailleurs, que les mêmes phénomènes d'attraction et de répulsion mutuelles entre les aimants se reproduisent entre les aimants et les solénoïdes, quand ceux-ci sont parcourus par le courant galvanique, et même entre deux solénoïdes à travers lesquels le courant passe d'une manière continue.

(1) Voir mon petit livre, intitulé: »Wetten der aard- en Volta-stroomen (Lois des courants terrestres et de ceux de Volta), enz.", qui vient de paraître dans la librairie de M. M. Ernst et Co. à Batavia (Juillet 1882).

Déjà plus tôt Coulomb avait imaginé que les phénomènes magnétiques en sens général se produisent au moyen de deux fluides distincts, ayant la propriété de repousser les particules du même fluide et d'attirer celles de l'autre, et connus sous le nom de fluide boréal et fluide austral.

Ampère, observant l'effet produit par les aimants et les solénoïdes entre eux, rejeta cette théorie de Coulomb et en fit une autre, également propre à expliquer les phénomènes magnétiques. Il admit que ceux-ci se produisent par de nombreux courants galvaniques de peu d'intensité, ayant la forme circulaire et entourant les particules des corps magnétiques dans le même sens et dans des plans perpendiculaires à l'axe de l'aimant.

Rappelons-nous encore que l'action de la terre sur l'aiguille aimantée est efficace, bien que simplement directrice et non pas attractive; que la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille aimantée éprouvent des variations diurnes et que celles-ci paraissent intimement liées à l'échauffement et au refroidissement de la terre.

Ampère, voulant expliquer ces effets et d'autres du magnétisme terrestre, admit l'existence de courants électriques, circulant autour du globe terrestre de l'est à l'ouest, à tout endroit à-peu-près perpendiculaires au méridien magnétique. La direction des courants terrestres correspondrait donc à celle de l'aiguille aimantée de la boussole de déclinaison, et il ne serait plus permis de douter du parallélisme des chemins, parcourus par ces deux sortes de courants.

Je ne crois pas me tromper en émettant que l'hypothèse d'Ampère, dont je viens de parler, est restée hypothèse jusqu'à nos jours. Toutefois on a cru de la dernière importance de se demander quelles seraient l'origine et la distribution du magnétisme, selon cette hypothèse.

En admettant que les courants terrestres se dirigent de l'est à l'ouest, comme l'a dit Ampère, on ne saurait attribuer leur origine à un développement d'électricité dans l'intérieur de la

terre par le seul fait que le mouvement de rotation de la terre s'effectue de l'ouest à l'est et qu'en même temps il devrait exister un rapport très-net entre ce mouvement et la direction des courants terrestres. En outre comme la distance des forces magnétiques, supposé qu'elles existassent dans l'intérieur de la terre, jusqu' à la surface du globe terrestre, ne varie point par le mouvement de rotation de celui-ci, on ne saurait expliquer non plus l'existence des courants terrestres D'AMPÈRE par le mouvement seul de la terre. C'est pourquoi, pour expliquer l'existence des courants terrestres, on devra avoir recours à des actions magnétiques plus ou moins grandes, se manifestant *en dehors de la terre.*

Notons du reste que l'inclinaison et la déclinaison éprouvent parfois des perturbations, qui accompagnent certains phénomènes météorologiques, tels que les aurores boréales, l'augmentation graduelle des tâches du soleil, les tremblements de terre, tout en fixant l'attention sur des courants terrestres d'intensité et de direction variables et parcourant les lignes télégraphiques. Il s'ensuit qu'il n'est pas permis de douter du rapport évident, à en juger sur les faits divers, entre le soleil, le magnétisme terrestre et les phénomènes magnétiques et météorologiques, que je viens de signaler.

Ne serait-il donc pas permis de supposer, que le soleil lui-même soit un aimant très-puissant?

Ajoutons que c'est surtout le savant SECCHI qui a tiré cette conclusion de ses propres observations réitérées et de celles d'autrui, et que tout cela renferme une confirmation des conclusions négatives bien connues, du célèbre GAUSS. Du moment que le dernier annonce qu'il n'existe point d'aimant terrestre proprement dit, et que SECCHI dit que le soleil est aimant lui-même, je crois que la direction de l'est à l'ouest pour les courants terrestres d'AMPÈRE peut être egalement admise et avec plus de certitude. Du reste en supposant que la terre restât immobile, cette direction des courants terrestres serait semblable à la direction de *l'aimant lumineux*, appelé le soleil, en mouve-

ment. La direction de l'est à l'ouest des courants terrestres d'Ampère me paraît donc avoir beaucoup de vraisemblance.

Si je ne me trompe pas, il y en a eu qui ont douté de cette direction, parce qu'aussi les lignes télégraphiques, partant du nord et se dirigeant vers le sud, sont affectées par les courants terrestres, autant que celles qui partent de l'est et se dirigent vers l'ouest. Dans ce fait cependant il n'est rien d'étonnant, parce que le courant magnéto-électrique devra suivre en tout cas les chemins qui lui soient ouverts. (1) C'est là le caractère du courant galvanique. Comme du reste il est certain que le soleil exerce une action d'induction des plus vives sur la terre et qu'il influence de beaucoup sur les courants terrestres, il est évident aussi que les parties de la terre, les moins reculées du soleil, serviront le premier comme source de courants terrestres. A ce qui me semble c'est là le seul effet que le soleil puisse avoir sur la direction des courants qui se manifestent dans les lignes télégraphiques.

En écrivant de la sorte je veux parler seulement des courants terrestres tout-à-fait ordinaires et non pas de ceux qui se présentent aux époques des maxima et des minima des taches du soleil, ou pour mieux dire pendant les tempêtes magnétiques. Dans ce cas il faudra bien que l'intensité et la direction du courant terrestre varient grandement parce que les changements observés à la surface du soleil, ou les jets lumineux de l'aurore boréale, se font avec une rapidité des plus grandes. C'est pourquoi je suis incliné à croire qu'il est bien impossible de déterminer d'avance l'intensité et la direction des courants terrestres, coïncidant avec les tempêtes magnétiques, tant que la nature des changements, s'opérant à la surface du soleil, et celle de l'aurore boréale restera peu connue.

Rappelons-nous que les taches du soleil croissent et décroissent à des intervalles d'à-peu-près onze ans et observons que quelquefois pendant ces périodes, comme par exemple dans les derniers mois de 1848, de 1859 et de 1870, la commu-

(1) Voir la note à la page 131.

nication télégraphique fut rendue possible seulement par l'emploi d'un second fil, tenant lieu de terre, c'est-à-dire servant comme chemin de retour au courant télégraphique. Il est plus que vraisemblable qu'aussi dans la dernière partie de 1881, en 1882 et en 1883 il en sera de même.

En général on peut dire encore, que, comme la terre s'approche ou s'éloigne du soleil d'après le temps de l'année, l'influence du dernier sur les courants terrestres ne sera pas toujours le même. Pour ce qui est de la mi-partie de l'île de *Sumatra*, où se trouvent les villes de *Palembang* et de *Bencoelen* et les villages de *Lahat*, de *Tebing-Tinggi* et de *Moeara-Doea*, entre-liés par des lignes télégraphiques de 150 à 200 kilomètres de longueur, j'ai cru reconnaître que les courants terrestres y sont le plus forts aux mois de Septembre et de Mars, c'est-à-dire aux époques que le soleil passe le zénith de l'endroit de l'observation, et au mois de Décembre, quand la terre s'approche de l'endroit de l'écliptique, nommé le périhélie de la terre. Cependant les expériences n'ont pas été assez nombreuses pour juger *avec certitude* sur ce point.

D'ailleurs j'ai cru observer que la nature du sol, où les plaques sont plongées, est de beaucoup d'influence sur l'intensité de ces courants. Les pluies très-abondantes qui tombent dans l'île de *Sumatra* du mois de Septembre au mois de Mars, et qui imbibent et dénaturent le sol, peuvent donc avoir cette influence. Cependant on reconnaîtra également que l'apparition de courants naturels durant et après un temps de pluie abondante devra être attribuée en partie à l'isolation des lignes télégraphiques très-imparfaite et quelquefois très-mauvaise à cause de la pluie. En multipliant les observations à faire, il se peut toutefois qu'on ne se trompe pas sur la nature du courant observé. Dans la dernière partie de cette composition je m'évertuerai à démontrer de quelle manière les opérations peuvent se faire.

Comme les extrémités de tout fil télégraphique aboutissent dans la terre il ne reste aucun moyen pour empêcher que les

courants terrestres ne l'affectent, à moins qu'on n'emploie un fil de retour, ce qui n'est pas toujours possible. En revanche on pourra opposer une résistance considérable à ces courants de la manière que je vais décrire et dont je réclame le titre d'invention avec la plus grande discrétion.

Souvenons-nous que les plaques de terre ont la forme de parallélipipède et qu'elles sont bien minces. On opposera donc de la résistance aux courants susdits en posant la plaque de manière que le côté le plus mince soit affecté le premier, ce qui arrivera quand deux côtés minces de la plaque se trouvent dans la direction des courants terrestres d'Ampère, c'est-à-dire *dans la direction de l'est magnétique à l'ouest.* L'aiguille aimantée d'une boussole de déclinaison pourra faire connaître aisément cette direction.

II.

Expériences faites récemment à Palembang, à Benkoelen et à Lahat, ayant pour but de démontrer que ma méthode d'introduction des plaques dans la terre est bonne.

Après avoir écrit au mois de Mai dernier la plus grande partie de ce qui précède je pris la liberté de m'adresser à la Rédaction de la feuille présente en lui demandant de bien vouloir insérer ma composition dans une des livraisons à paraître. J'ajoutai que, comme il m'avait été possible de poser les plaques de la manière mentionnée ci-dessus, j'avais cru reconnaître en même temps que depuis lors il avait été possible d'échanger les transmissions télégraphiques avec plus de facilité et même avec une vîtesse illimitée le long de lignes télégraphiques de 200 kilomètres de longueur, en employant simplement les relais-Digney.

Sur ce la Rédaction susdite à bien voulu s'adresser à moi et m'a demandé de donner des preuves, afin d' établir la vérité de ce fait. C'est à présent que je vais répondre à ses désirs avec la plus grande assiduité possible et que je

tâcherai de prouver qu'en toute réalité il vaut mieux poser la plaque de terre de la manière mentionnée précédemment.

A cet effet il me faudra entrer dans l'empire de l'expérience, des connaissances acquises par un usage tant soit peu long.

La première question qui se présente à l'esprit, et peut-être la principale de toutes, la question fondamentale, c'est la suivante: »Comment reconnaître que le courant observé est dérivé de la terre et n'est point dû à une action chimique quelconque?"

En examinant d'abord quelle est ou pourrait être la propriété exclusive du courant terrestre, il ne sera pas difficile d'y répondre.

Mes lecteurs se souviendront sans doute que c'est surtout le long des lignes télégraphiques de longueur notable qu'on a pu observer les courants terrestres proprement dits, tandis que leur intensité est toujours proportionnelle à la longueur des lignes qu'ils traversent.

Pour expliquer cette influence de la longueur des lignes on assure que l'éloignement des plaques de terre augmente la force électromotrice, et quoique la résistance du circuit augmente dans une proportion analogue, la première peut l'emporter sur la dernière, ce qui pourra être le cas quand on emploie des fils de fer de 5 ou de 6 millimètres de diamètre. Puis on se souviendra encore, que le courant terrestre peut être dû à une simple action d'induction du magnétisme terrestre, qui est assujetti à des perturbations journalières et irrégulières, et qu'alors le courant induit sera d'autant plus intense que la longueur de la ligne, qui est soumise à l'action inductrice, sera plus grande.

S'il en est ainsi il faudra également que tout courant terrestre proprement dit cesse aussitôt qu'on isole la ligne à une de ses extrémités, POURVU QUE LA LIGNE SOIT BIEN ISOLÉE ET QU'IL N'Y AIT DONC PAS UNE DÉRIVATION QUELCONQUE, tandis qu'il reparaîtra quand on aura plongé les deux extrémités dans la terre.

Bien que cette vérité importante soit indiscutable, il sera utile de remarquer que l'application en est simple seulement

quand la ligne est bien isolée et soustraite à l'influence provenant des plaques de terre elles-mêmes, ce qu'on obtient en se servant de plaques inoxydables, et en cherchant ce qu'on appelle une bonne terre.

La théorie étant simple, la pratique devrait l'être aussi. Cependant il n'en est rien, et ce sont surtout les courants, dus à une isolation imparfaite de la ligne, qui jouent un rôle important, et dont on est obligé de tenir compte exactement, parce qu'ils peuvent avoir le signe contraire de celui du courant terrestre, qu'on observe en même temps.

Mettons que la ligne est reliée aux deux extrémités à une plaque de cuivre plongée dans le sol, qu'arrive-t-il quand la ligne n'est pas parfaitement isolée mais qu'il existe au contraire une communication avec la terre dans un ou plusieurs points du fil? Il y aura alors communication entre le zinc du fer galvanisé et le cuivre au moyen des dérivations, et il se formera une *pile de terre*, dont l'intensité pourra être quelquefois très-appréciable; ce courant peut être toujours observé, quand le fil de fer est tombé dans l'eau, et que la distance de la plaque de cuivre au point de dérivation est petite.

Ce courant a souvent le signe positif et *ne semble pas* changer de signe tant qu'on emploie une plaque de cuivre, se trouvant dans les meilleures conditions possibles, et que le point de dérivation offre une résistance tant soit peu considérable. Mais son signe change quelquefois et *semble devenir* négatif quand la résistance du point de dérivation est à-peu-près nulle et plus petite que celle de la plaque correspondante.

A l'ordinaire il est impossible de transmettre les dépêches télégraphiques, quand l'aiguille de la boussole des sinus, représentant une résistance d'environ 150 unités de Siemens, donne 20 ou plus de 20 degrés de déviation sous l'influence du courant naturel.

En se servant d'une plaque de fer galvanisé le courant naturel a tantôt le signe positif, tantôt le signe négatif, et est *quelquefois* moins intense que dans le cas précédent. La com-

munication étant interrompue, ne se rétablit cependant pas moyennant l'emploi d'une plaque de fer galvanisé, vu que le point ou les points de dérivation restent et que la perte du courant de pile galvanique, envoyé dans la ligne, reste invariablement trop grande pour qu'on puisse transmettre les signaux télégraphiques.

Notons encore qu'il est de la plus haute importance de trouver ce qu'on appelle une bonne terre. Les lignes de la division que j'ai l'honneur de diriger (1), traversent des terrains très-montagneux et mènent pour la plus grande partie à travers des bois épais, dont les arbres se déracinent par des vents excessifs et tombent sur les lignes de manière à en rendre l'isolation très-imparfaite. Le point cardinal ne me semble pas alors de se demander si l'on emploie, pourvu qu'elle soit inaltérable, une plaque de cuivre ou de fer; mais dans ce cas il y aura surtout raison d'examiner si la plaque en usage se trouve dans les meilleures conditions possibles, si la terre qui l'environne est froide comme l'eau de la montagne, afin que sa résistance puisse être le plus petite possible et rester invariable. C'est alors que s'engage quelquefois pour ainsi dire une lutte à outrance entre les plaques et les points de dérivation, dont la distance ne reste pas sans influence cependant. A l'ordinaire ce sont les plaques d'un froid glacial qui remportent la victoire, à moins que le fil ne soit tombé dans l'eau.

On me pardonnera sans doute la petite digression que je viens de faire, parce que le tableau de la situation à examiner que j'ai donné, est une copie très-fidèle de la réalité qui se présente quelquefois (c'est-à-dire que l'isolation est parfois très-imparfaite), et parce qu'il est nécessaire de ne pas oublier que les courants naturels, dus à la pile de terre, jouent un rôle très-prononcé, et qu'il convient donc de tâcher à remplir les conditions les

---

(1) La 5ième. Elle comprend les lignes télégraphiques de *Palembang* à *Lahat*, de *Lahat* à *Benkoelen* par la voie de *Tebing-Tinggi*, et de *Lahat* à *Moearadoea* et de là à l'endroit nommé *Pila Watas*.

plus avantageuses sous lesquelles les transmissions télégraphiques doivent s'effectuer.

Je ne parlerai pas longuement sur les appareils récepteurs dont on se sert avec le plus grand avantage dans le cas donné. Mais afin de prouver combien il est nécessaire et utile de chercher et de remplir les conditions les plus avantageuses, je dirai seulement qu'en employant un relais de Digney à beaucoup de tours de fil, à grande force magnétique, et se trouvant scrupuleusement réglé, il a été possible de recevoir des signaux, bien que les pertes le long de la ligne, longue d'environ 200 kilomètres, fussent énormément grandes, rien qu' en diminuant d'un très-petit peu la distance déjà très-minime entre les deux butoirs au milieu desquels la tige de l'électro-aimant doit se mouvoir. Auparavant il fut impossible de faire mouvoir cette tige, tellement le courant envoyé se trouvait affaibli en arrivant.

Ce cas échéant il est de la dernière importance d'éviter tout ce qui peut nuire à la réception et il est donc d'une grande utilité de se demander si l'on est en état de combattre l'effet nuisible des courants terrestres.

Revenons à présent à mon point de départ. Existe-t-il en réalité encore une propriété, convenant exclusivement aux courants terrestres? Si fait.

C'est que le courant terrestre devra être plus ou moins intense selon qu'on rendra la ligne plus longue ou plus courte. En agissant de la sorte on pourra observer que l'intensité varie quelquefois en même temps d'après la règle que je viens de donner. C'est là un essai que chacun peut faire, qui est muni d'une boussole d'intensité tant soit peu sensible.

Si l'on veut mesurer les courants terrestres on devra se servir d'une telle boussole. La boussole des sinus, fabriquée par Siemens, dont j'ai parlé déjà, pourra suffire; néanmoins il vaudra mieux encore se servir d'une boussole à plus de tours de fil ou de celle de Thomson. C'est alors que les différences, dont je ferai mention plus tard, devront être plus grandes encore.

Pour mesurer on devra établir au point d'observation au moins deux plaques de cuivre, et l'on intercalera une boussole entre la ligne et la plaque en usage. Tandis qu'on met une des plaques dans la direction mentionnée à la fin de la première partie de cette composition, on posera la seconde plaque dans le sens diamétralement opposé afin de pouvoir juger de la différence, s'il y a lieu. Afin d'éviter que les plaques ne se gênent, on les séparera encore d'une distance de cinquante mètres au moins.

C'est ce qui vient d'être fait, non seulement à *Lahat*, mais encore à *Palembang* et à *Benkoelen*.

De plus on observera le courant naturel, se servant successivement des deux plaques de terre et faisant isoler ou non la ligne à l'autre extrémité.

Tout cela ne suffisant pas, parce qu'on devra tenir compte également du courant naturel dû à l'isolation imparfaite de la ligne, on fera isoler une fois de plus, mais on enverra en même temps un courant galvanique dans la ligne pour mesurer simplement l'isolation. Et afin d'examiner si l'isolation est grandement imparfaite ou non on enverra le même courant dans la ligne après avoir relié l'autre extrémité à la terre. En se servant toutes les fois des deux plaques l'une après l'autre, on obtiendra huit résultats différents qui varieront surtout à mesure que les courants rencontreront une résistance plus ou moins grande à l'extrémité de la ligne, la plaque, et à mesure qu'ils indiqueront une intensité plus ou moins grande. Il sera parfois facile de remarquer, si la plaque, par laquelle le courant naturel entre dans la terre ou en sort, offre plus ou moins de résistance au courant que l'autre plaque, dont on se servira après. Car en isolant l'autre extrémité à la terre ou en l'y reliant, la déviation de l'aiguille sera plus ou moins grande selon que la résistance de l'une ou de l'autre plaque le sera aussi, mais en sens inverse. Cette règle s'applique aux courants de pile galvanique comme aux courants naturels et l'on pourra donc examiner approximativement si

l'intensité plus grande du courant naturel est due à la résistance moins grande de la plaque dont on se sert.

Par exemple: — Le bureau A, se servant de la plaque P, fait isoler la ligne à B, envoie un courant positif dans la ligne et obtient une déviation de + 22 degrés. Après il fait relier la ligne à B à la terre, envoie le même courant dans la ligne et obtient une déviation de + 24 degrés, tandis qu'après l'éloignement de la pile galvanique, il observera dans les deux cas un courant naturel de 4 et de 3 degrés ayant le signe négatif, ainsi de — 4 et de — 3 degrés. En se servant de la plaque P′, les déviations de l'aiguille dénotent des courants galvaniques moins forts et des courants naturels plus intenses, + 22 et + 24 se changeant en + 21 et en + 21, et — 4 et — 3 se changeant en — 8 et — 12; et l'on ne pourra pas dire que P′ offre plus de résistance aux courants que la plaque P, ce qui pourrait influencer sur l'intensité des courants naturels, mais ce qui devrait influencer également sur l'intensité des courants galvaniques, tout en supposant que les courants naturels ne changent pas instantanément de signe et d'intensité, ce qui se produit de temps en temps.

De ce qui a été dit plus haut déjà, il résulte encore que la direction de la ligne est de la plus haute importance et que le vrai courant de terre tendra à se porter d'un point oriental du globe à un point occidental quelconque.

Dans les derniers temps on a remarqué en effet que les lignes, partant de l'est et se dirigeant vers l'ouest sont le plus affectées. Autrefois les observations ne semblent pas avoir été aussi exactes, ce qui provient vraisemblablement de la circonstance que de nos jours on se sert d'un fil plus gros. La résistance du fil étant moindre, la force électromotrice paraîtra agrandie et la déviation de l'aiguille de la boussole sera plus grande. Il y a donc lieu de croire qu'à présent on se trompera moins qu'auparavant.

Donnons un exemple. La ligne de *Lahat* à *Palembang*, longue

de 214,74 kilomètres, mais ayant une résistance considérable, part du nord et se dirige vers le sud. Cette ligne doit être peu affectée des courants terrestres. Les expériences, faites depuis quelque temps, démontrent qu'il en est ainsi.

Autre exemple. La ligne de *Lahat* à *Benkoelen*, longue de 220,73 kilomètres et ayant une résistance moins grande que celle de *Lahat* à *Palembang*, part de l'est et se dirige vers l'ouest. Cette ligne devra donc être plus souvent affectée des courants terrestres, et la réalité nous apprend qu'il n'en est pas autrement.

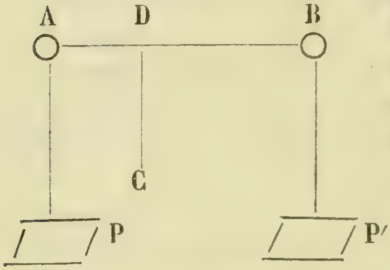
Afin de prouver indirectement qu'il convient vraiment de doser la plaque de cuivre de manière que les courants terrestres déduits de la théorie *d'Ampère* rencontrent la plus grande résistance possible à leur entrée dans la plaque, je donne les résultats de quelques expériences faites récemment à *Palembang*, à *Benkoelen* et à *Lahat*. (V. les tableaux p. 146 et 147).

Le premier tableau, celui de *Palembang*, démontre qu'il y a ou pourrait avoir tant soit peu d'avantage à mettre la plaque dans la direction proposée par moi.

Le dernier tableau, celui de *Benkoelen*, démontre qu'il existe ou pourrait exister beaucoup d'avantage en agissant ainsi.

En comparant les chiffres du premier tableau avec celles du second on pourra en même temps se faire une idée de leur valeur relative, et on n'oubliera non plus à se dire que la résistance d'une ligne quelconque diminue à mesure qu'il y a plus de dérivations ou de chemins à parcourir, de sorte qu'en reliant les deux extrémités de la ligne à la terre le courant de la pile de terre devra être plus intense que pendant l'isolation. Ceci cependant n'est pas le cas et s'explique de la manière suivante. Il semble que le courant naturel se divise au point de dérivation, d'où sort la force électromotrice, une partie du courant se dirigeant par la terre ou par la ligne vers une des extrémités de la ligne, et l'autre partie vers l'autre extrémité. Comme cette division se fait en relation inverse des résistances à parcourir il en résulte que le courant naturel,

observé quand on a fait relier la seconde extrémité de la ligne à la terre, doit avoir moins d'intensité que pendant l'isolation, ce qui se manifeste très-distinctement quand on intercale une boussole près de l'une et de l'autre extrémité de la ligne. C'est alors qu'on aperçoit souvent aux deux extrémités en même temps des courants à signe positif, ce qui peut arriver seulement sous les conditions mentionnées ce-dessus.



Soit A—B une ligne télégraphique reliant les bureaux A et B et ayant une dérivation DC en D. En isolant la ligne à B la résistance du circuit sera AD + DC, et dans le cas que B se trouve reliée à la terre cette résistance sera $AD + \frac{DC \times DB}{DC + DB}$;

or $AD + DC > AD + \frac{DC \times DB}{DC + DB}$, et l'intensité du courant ordinaire dans la ligne s'agrandira aussitôt qu'on aura relié la ligne à B à la terre. Il n'en est pas ainsi du courant naturel qui prend son origine en C et qui se divise quand la ligne n'est pas isolée, en marchant en partie à P pour retourner par A et D en C, et en marchant pour l'autre partie à P′ pour retourner par B et D en C, de sorte qu'on pourra observer en A et en B un courant ayant le signe positif et d'intensité différente à moins que la dérivation ne se trouve au milieu de la ligne.

De ce qui précède il s'ensuit, *que le courant* DE LA PILE DE TERRE *est le plus intense quand on isole la ligne à une de ses extrémités et qu'on pourra parler surtout de courants* TERRESTRES *proprement dits quand les deux extrémités de la ligne sont plongées dans la terre et que la déviation dénote alors un courant naturel plus intense que durant l'isolation.*

Pour trouver la valeur approximative du courant terrestre on n' aura donc qu' à soustraire la valeur du courant naturel, observé après avoir isolé la ligne, de la valeur du courant

naturel, se présentant après avoir relié la ligne à la terre. C'est ce qui a été fait dans les différents cas mentionnés dans les tableaux nommés.

Cependant il se peut que le *courant terrestre* entre également par un ou plusieurs points de dérivation, quand on a isolé la ligne à une de ses extrémités. Ce cas échéant la valeur du courant terrestre serait *trop petite*, et il n'y a donc pas lieu de croire que ma manière de faire démontrerait autres que des courants terrestres. Aussitôt que le courant observé change de signe, le résultat doit avoir une valeur douteuse et l'on pourra supposer qu'alors l'influence des circonstances secondaires, comme la variabilité trop grande du magnétisme terrestre, et celle du temps et de la résistance des différentes parties du circuit est trop variable pour qu'on puisse expérimenter avec succès.

En résumé les expériences me semblent donner des résultats très-nets quand la ligne est parfaitement isolée: tandis que ces résultats ont quelquefois une valeur douteuse dans le cas contraire. En se servant de deux lignes parallèles, entre-liant deux bureaux quelconques on pourra faire d'autres expériences encore. Ces lignes n'existant pas à l'île de *Sumatra* j'ai dû me borner à agir de la manière décrite déjà.

Malgré les difficultés que j'ai dû vaincre les résultats obtenus sont assez satisfaisants. Et ceci me porte à demander si ailleurs on pourrait se servir de ma méthode d'introduction des plaques dans la terre, et à prier mes lecteurs de bien vouloir coöpérer avec moi afin d'examiner de près si cette méthode est réellement bonne. (1)

En terminant ma composition je puis ajouter que le chef du bureau des transmissions télégraphiques à *Benkoelen* m'a fait savoir qu'il recevait quelquefois mieux en employant la plaque E/O.

LAHAT (île de *Sumatra*),
Novembre 1881.

---

(1) Voir la note à la page 131.

TABLEAU I.

Expériences faites sur la ligne de *Palembang* à *Lahat*.

Longueur de la ligne: 214,74 kilomètres.

Résistance mesurée de la ligne: 2500 unités de SIEMENS.

DATE.	Heure.	Plaque en usage au bureau		Déviation de l'aiguille de la boussole des sinus sous l'influence du				Valeur approximative du courant terrestre.	Différence des deux valeurs du courant terrestre.	TEMPS.
		expérimentant	correspondant.	courant galvanique	*courant naturel*	courant galvanique	*courant naturel*			
				en *isolant* la ligne au bureau correspondant.		en *reliant* la ligne *à la terre* au bureau correspondant.				
A. Bureau expérimentant: *Palembang*. Bureau correspondant: *Lahat*.										
1881. Octob. 25	8 h. m.	E/O	E/O	+ 9	+ 2	+ 15	+ 1	0		Se mettant à
		N/S	E/O	+ 9	+ 3	+ 14	+ 1	0	—	la pluie.
	5 h. s.	E/O	E/O	+ 3	0	+ 12	0	0		Idem.
		N/S	E/O	+ 2	0	+ 12	0	0	—	
28	10 h. 43′m.	E/O	E/O	+ 16	+ 5	+ 21	+ 3	0		Idem.
		N/S	E/O	+ 16	+ 5	+ 21	+ 3	0	—	
	4 h. 2′s.	E/O	E/O	+ 16	+ 1	+ 20	+ 4	3		Pluie.
		N/S	E/O	+ 16	+ 1	+ 21	+ 5	4	1	
30	10 h. 37′m.	E/O	E/O	+ 2	0	+ 11	— 1	1		Beau temps.
		N/S	E/O	+ 2	0	+ 11	— 1	1	0	
31	3 h. 55′s.	E/O	E/O	+ 9	+ 2	+ 12	+ 2	0 ou 1		Se mettant à
Nov.		N/S	E/O	+ 9	+ 2	+ 12	— 1	Douteux	Douteux	la pluie.
11	10 h. 51′m.	E/O	E/O	+ 3	0	+ 10	0	0		Idem.
		N/S	E/O	+ 3	0	+ 10	+ 1	1	1	
13	4 h. 57′s.	E/O	E/O	+ 8	+ 1	+ 15	+ 3	2		Pluie.
		N/S	E/O	+ 8	+ 1	+ 15	+ 4	3	1	
B. Bureau expérimentant: *Lahat*. Bureau correspondant: *Palembang*.										
Nov. 12	Midi	E/O	E/O	0	0	+ 11	+ 2	2		Se mettant à
		E/O	N/S	0	0	+ 14	+ 4	4	2	la pluie.
13	11 h. 20′m.	E/O	E/O	0	0	+ 16	0	0		Idem.
		E/O	N/S	0	0	+ 17	+ 2	2	2	

Observations. — La pile galvanique, servant à expérimenter, se composait de 2 éléments selon *Leclanché*, accouplé par leurs pôles contraires.

La plaque de terre à *Lahat* se trouvait par un de ses côtés minces (voir la première partie de cette composition) dans la direction de l'est magnétique à l'ouest (E/O); une des plaques à Palembang dans la même direction (E/O), et l'autre jusqu'au mois de Novembre dans la direction du nord au sud et plus tard dans une direction tenant le milieu entre ces deux directions (N/S). Toutes les plaques étaient de cuivre, et se trouvaient sous l'eau.

TABLEAU II.

Expériences faites sur la ligne de *Benkoelen* à *Lahat.*
Longueur de la ligne: 220,73 kilomètres.
Résistance mesurée de la ligne: 1025 unités de SIEMENS.

DATE.	HEURE.	Plaque en usage au bureau.		Déviation de l'aiguille du galvanomètre-Digney horizontal sous l'influence du				Valeur approximative du courant terrestre.	Différence des deux valeurs du courant terrestre.	TEMPS.
				en *isolant* la ligne au bureau correspondant.		en *reliant* la ligne *à la terre* au bureau correspondant.				
		expérimentant.	correspondant.	courant galvanique	*courant naturel*	courant galvanique	*courant naturel*			
A. Bureau expérimentant: *Benkoelen.* Bureau correspondant: *Lahat.*										
1881.										
Nov. 11	10 h. 41′ m.	E/O.	E/O.	+ 22	— 4	+ 24	— 3	0		Beau temps.
	4 h. 52′ s.	N/S.	E/O.	+ 21	— 8	+ 21	— 12	4	4	
		E/O.	E/O.	+ 20	— 2	+ 22	0	0		Idem.
		N/S.	E/O.	+ 20	+ 1	+ 20	+ 1	0 ou 1	0 ou 1	
12	11 h. 30′ m.	E/O.	E/O.	+ 25	2	+ 26	— 2	0 ou 1		Se mettant à la pluie.
		N/S,	E/O.	+ 23	— 5	+ 25	— 5	0 ou 1	0	
	4 h. 50′ s.	E/O.	E/O.	+ 23	+ 5	+ 25	+ 7	2		Idem.
		N/S.	E/O.	+ 22	+ 1	+ 25	+ 2	1	1 ou 0	
13	9 h. 47′ m.	E/O.	E/O.	+ 21	— 8	+ 22	— 9	1		Idem.
		N/S.	E/O.	+ 19	— 8	+ 20	— 13	5	4	
	3 h. 5′ s.	E/O.	E/O.	+ 24	— 2	+ 26	+ 8	Douteux		Pluie.
		N/S.	E/O.	+ 23	+ 2	+ 23	— 3	Douteux	Douteux	
15	10 h. 35′ m.	E/O.	E/O	+ 27	2	+ 27	— 5	3		Pluvieux.
		N/S.	E/O.	+ 25	— 7	+ 26	— 10	3	0	
	2 h. 45′ s.	E/O.	E/O.	+ 29	— 2	+ 30	+ 12	Douteux		Se mettant à la pluie.
		N/S.	E/O.	+ 28	— 2	+ 28	+ 9	Douteux	Douteux	
	4 h. 43′ s.	E/O.	E/O.	+ 28	+ 10	+ 29	+ 9	0		Idem.
		N/S.	E/O.	+ 26	+ 5	+ 26	+ 5	0 ou 1	1 ou 0	
16	9 h. 50′ m.	E/O.	E/O.	+ 24	— 2	+ 25	— 5	3		Idem.
		N/S.	E/O.	+ 20	— 2	+ 23	— 8	6	3	
	11 h. m.	E/O.	E/O.	+ 25	+ 5	+ 25	+ 5	0 ou 1		Idem.
		N/S.	E/O.	+ 21	— 6	+ 22	— 4	0	1 ou 0	
B. Bureau expérimentant: *Lahat.* Bureau correspondant: *Benkoelen.*										
Nov. 12	11 h. 30′ m.	E/O.	E/O.	+ 35	+ 5	+ 39	+ 6	1		Idem.
		E/O.	N/S.	+ 35	+ 5	+ 40	+ 10	5	4	
13	11 h. 30′ m.	E/O.	E/O.	+ 25	+ 4	+ 25 à 31	+ 4 à 5	0		Idem.
		E/O.	N/S.	+ 25	+ 4	+ 24 à 33	+ 5	1	1	

Observations: Le galvanomètre employé à *Lahat*, était une boussole des sinus. La pile galvanique, servant à expérimenter, se composait à *Benkoelen* de 6 éléments et à *Lahat* de 2 éléments selon *Leclanché*, accouplés par leurs pôles contraires.

La plaque de terre à *Lahat* se trouvait dans la direction, mentionnée déjà, E/O; une des plaques à *Benkoelen* dans la même direction (E/O) et l'autre dans la direction N/S. Toutes les plaques étaient de cuivre et se trouvaient sous l'eau.

On n'a pas fait des expériences le 14 Novembre dernier.

UITKOMSTEN VAN REGENWAARNEMINGEN IN 1881 IN DE AFDEELING BODJONEGORO, RESIDENTIE REMBANG,

onder toezicht van den Heer Assistent-Resident J. MULLEMEISTER gedaan.

MEDEGEDEELD DOOR

Dr. P. A. BERGSMA.

De Heer Mullemeister heeft, in de meening dat er verband bestond tusschen de productie der djanong-kultuur en de hoeveelheid gevallen regen, in ieder der onderdistricten van zijne afdeeling een regenmeter doen opstellen en daarmede de hoeveelheid gevallen regen door de Wedono's en onder Wedono's laten meten.

De Heer Mullemeister heeft de vriendelijkheid gehad mij deze waarnemingen toe te zenden. en hoewel, uit een wetenschappelijk oogpunt, de verschillen tusschen de waarnemingen op zoo vele punten in een zoo weinig geaccidenteerd terrein als dat van de afdeeling Bodjonegoro weinig waarde kunnen hebben, heb ik toch gemeend dat een kort overzicht dezer waarnemingen in het Tijdschrift der natuurkundige vereeniging niet geheel misplaatst zoude zijn.

De hierna volgende tabel bevat de maandelijksche hoeveelheden voor de 18 verschillende plaatsen, waar de waarnemingen gedaan zijn, benevens de jaarlijksche hoeveelheden van negen station alwaar het geheele jaar door is waargenomen.

Te Bodjonegoro zijn de waarnemingen met een gouvernements-regenmeter. gedaan; op andere plaatsen zijn instrumen-

ten van eenigszins andere constructie gebruikt. De inrichting van deze laatste instrumenten is de volgende. Een cilindervormig open vat, dat van onder in een trechter uitloopt, is geplaatst op een tweede cilindervormig vat van dezelfde middellijn, dat van onderen gesloten is; het regenwater wordt door het bovenste vat opgevangen en komt door den trechter in het onderste; voor de meting werd het opgevangen water in een ander vat van kleinere middellijn overgeschonken, en de verhoudingen der middellijnen van de twee vaten was zoodanig genomen, dat het water in het vat met de kleinere middellijn tienmaal hooger kwam te staan dan in het andere; daardoor was het gemakkelijk millimeters, jazelfs onderdeelen van millimeters, van de hoeveelheid gevallen regen in het vat met kleinere middellijn door middel van een maatstaafje te meten. Aan deze inrichting zijn wel eenige bezwaren verbonden, die bij de gouvernements-regenmeters vermeden zijn; vooreerst is het vat, waar het water in blijft staan, direct aan de invloed der zonnestralen blootgesteld; ten tweede zal het water, dat tijdens de meting valt, in de meeste gevallen wel verloren gaan; ten derde zijn dergelijke regenmeters te licht aan beschadiging onderhevig. Deze bezwaren zijn echter niet zoo groot, dat daardoor de uitkomsten der waarnemingen van den Heer Mullemeister hare waarde zouden verliezen.

Het aantal stations is echter te groot voor de betrekkelijk kleine en weinig geaccidenteerde afdeeling Bodjonegoro; daarom heb ik den Heer Mullemeister in het begin van dit jaar medegedeeld, dat de opgaven der waarnemingen van twee zijner stations mij voor het vervolg ruim voldoende voorkwamen.

P. A. BERGSMA.

Batavia, April 1881.

Uitkomsten der Regenwaarnemingen in de afdeeling Bodjonegoro, gedurende het jaar 1881, onder toezicht van den Assistent-Resident J. Mullemeister gedaan.

DISTRICTEN	ONDER-DISTRICTEN.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.	December.	Jaar.
		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
PADANGAN	Ngrao	282	322	238	54	49	196	13	5	33	21	311	254	1778
	Padangan	214	488	107	110	126	255	19	0	0	51	241	328	1919
	Ngambon	n.w.	n.w.	n.w.	n.w.	34	157	17	1	0	13	301	371	w.o.
TINAWOEN	Kasiman	320	220	263	98	71	194	0	0	0	0	263	354	1785
	Tinawoen	370	426	128	83	136	136	14	0	0	0	180	268	1741
	Kanten	n.w.	390	222	74	55	160	2	0	13	0	120	243	w.o.
NGOEMPAK	Modjosawit	n.w.	281	295	169	32	99	0	0	7	11	228	335	w.o.
	Dader	n.w.	306	278	96	59	306	0	0	53	21	236	248	w.o.
	Ngoempak	242	454	178	43	95	228	6	0	7	0	134	329	1716
TEMAJANG	Bodjonegoro	230	273	305	148	25	99	16	0	24	0	154	302	1576
	Temajang	n.w.	358	398	130	94	298	0	0	15	0	251	206	w.o.
	Boeloe	n.w.	340	302	162	67	244	8	0	0	0	261	303	w.o.
PELEM	Pelem	199	476	400	246	9	139	4	0	15	0	197	287	1972
	Kepok Kidoel	n.w.	598	417	261	15	295	5	0	0	0	282	240	w.o.
	Kanor	n.w.	343	229	149	84	115	46	0	0	0	122	175	w.o.
BOWERNO	Bowerno	291	299	258	101	118	118	65	0	0	0	171	243	1664
	Toeloeng	n.w.	n.w.	152	116	68	209	6	0	6	0	89	262	w.o.
	Kedoengadem	438	482	317	179	12	156	10	0	0	0	233	270	2099

UITKOMSTEN VAN PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN GEDAAN ONDER TOEZICHT VAN DEN HEER C. H. O. M. VON WINNING TE SOEKA-WANA OP DE HELLING VAN DEN TANGKOEBAN PRAHOE.

MEDEGEDEELD DOOR

Dr. P. A. BERGSMA.

De Heer VON WINNING heeft gedurende de jaren 1879, 1880 en 1881 op de door hem geadministreerde kina-onderneming psychrometer-waarnemingen gedaan, en mij die toegezonden, ten einde er een overzicht van op te maken; gaarne heb ik daaraan voldaan, daar de waarnemingen blijkbaar met zorg gedaan zijn. De thermometers, die door mij vooruit met den standaard van het observatorium vergeleken zijn, waren opgesteld in een ruime bamboezen loods, met atap gedekt; de loods was aan de Noord- en Zuidzijde open, aan de Oost- en Westzijde gesloten, zoodat de thermometers tegen den directen invloed van de zonnestralen beschermd waren, en toch de lucht in de plaats waar ze opgesteld waren, vrij circuleeren kon. Driemaal daags, namelijk 6u v. m., 12 uur 's middags en 6u n. m., werden de thermometers afgelezen.

De onderneming Soekawana ligt 1543 meter boven de zee op de zuidwestelijke helling van den Tangkoeban Prahoe, die zich tot eene hoogte van 2020 meter boven de zee verheft.

Uit de waarnemingen van den thermometer met drogen en van dien met natten bol zijn, door middel van de tabellen van M. T. HAEGHENS, voorkomende in de door de *Smithsonian Institution* uitgegeven verzameling van Meteorologische tabellen, de

betrekkelijke vochtigheid en de spanning van den waterdamp voor ieder waarnemingsuur afgeleid.

De uitkomsten zijn in negen tabellen verzameld. Tabel I geeft de gemiddelden der waarnemingen van den thermometer met drogen bol. Voor iedere maand worden gegeven de gemiddelden voor ieder der waarnemingsuren en voor de drie uren te zamen. Deze gemiddelden zijn gegeven voor ieder der drie jaren afzonderlijk en voor de drie jaren te zamen. Naast de gemiddelde waarde voor de drie uren vindt men een kolom, die tot opschrift draagt »daggemiddelden"; deze daggemiddelden zijn gevonden door het vierde gedeelte te nemen van de som der gemiddelden voor 6^u v. m., 12^u middag, 6^u n. m. en de helft van de som der gemiddelden voor 6^u v. m. en 6^u n. m.; de daggemiddelden kunnen dus voorgesteld worden door de formule;

$$\text{daggemiddelde} = \tfrac{1}{4} \left\{ 6^u \text{ v. m.} + 12^u \text{ middag} + 6^u \text{ n. m.} + \tfrac{1}{2} (6^u \text{ v. m.} + 6^u \text{ n. m.}) \right\}.$$

Deze zoogenaamde daggemiddelden zijn dus geen eigenlijke daggemiddelden, of de gemiddelden uit de waarnemingen van 24 uren, maar ze komen er dichter bij dan de gemiddelden van de drie waarnemingsuren.

Tabel II, III en IV bevatten dezelfde gemiddelden voor de verdampingstemperatuur, de betrekkelijke vochtigheid en de spanning van den waterdamp.

Tabel V bevat de hoogste en laagste standen van den thermometer met drogen bol voor iedere maand, voor ieder der waarnemingsuren in ieder der drie jaren afzonderlijk, eveneens in de drie jaren te zamen; voor iedere maand is ook gegeven de grootste en kleinste waarden van de gemiddelden uit de waarnemingen der drie uren.

Tabel VI, VII en VIII geven voor dezelfde tijdruimten de grootste en kleinste waarden der verdampingstemperatuur, der betrekkelijke vochtigheid en der spanning van den waterdamp.

Deze laatste vier tabellen geven in vereeniging met de

eerste vier een goed overzicht van de verschijnselen der temperatuur en van den vochtigheidstoestand der lucht, ten minste voor zoo ver als dit kan verkregen worden door waarnemingen slechts driemaal daags gedaan.

Tabel IX bevat nog een verzamelstaat van de gevonden daggemiddelden; deze verzamelstaat zal wel geen nadere toelichting behoeven.

De merkwaardigste uitkomst, door de waarnemingen van den Heer von Winning verkregen, is wel de groote regelmatigheid van de temperatuur en den vochtigheidstoestand der lucht in de hooger gelegen streken van Java; te Batavia zijn deze verschijnselen ook zeer regelmatig, maar van eene regelmatigheid, als te Soekawana gevonden is, hebben wij hier geen denkbeeld.

Batavia, April 1882.

PSYCHROMETER-WAARMEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel I. Gemiddelden van den thermometer met drogen bol (Celsius).

	Januari.					Februari.					Maart.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	15°.4	20°.4	17°.0	17°.6	17°.3	12°.9	21°.0	16°.7	16°.9	16°.4	13°.3	20°.7	16°.5	16°.8	16°.4
1880	14.2	21.5	16.8	17.5	17.0	14.6	21.9	17.1	17.9	17.4	13.0	21.9	17.6	17.5	17.0
1881	13.5	19.9	16.4	16.6	16.2	13.6	20.7	16.9	17.1	16.6	13.9	20.2	16.8	17.0	16.6
Gemidd. van de drie jaren.	14.4	20.6	16.7	17.2	16.8	13.7	21.2	16.9	17.3	16.8	13.4	20.9	17.0	17.1	16.7

	April.					Mei.					Juni.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	13°.5	20°.9	17°.3	17°.2	16°.8	13°.4	21°.3	17°.6	17°.4	17°.0	12°.6	22°.3	17°.7	17°.5	16°.9
1880	13.7	21.5	16.9	17.4	16.9	12.9	21.8	17.4	17.4	16.8	13.3	21.4	16.7	17.1	16.6
1881	14.0	20.3	17.0	17.1	16.7	13.0	20.8	17.1	17.0	16.5	13.8	20.6	17.1	17.2	16.8
Gemidd. van de drie jaren.	13.7	20.9	17.1	17.2	16.8	13.1	21.3	17.4	17.3	16.8	13.2	21.4	17.2	17.3	16.8

	Juli.					Augustus.					September.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	12°.9	22°.4	17°.7	17°.7	17°.1	13°.7	20°.7	17°.0	17°.1	16°.7	12°.7	21°.8	17°.5	17°.3	16°.8
1880	12.7	21.6	16.6	17.0	16.4	12.8	21.2	16.9	17.0	16.4	12.6	21.4	16.9	17.0	16.4
1881	12.7	20.6	16.8	16.7	16.2	11.0	21.1	16.4	16.2	15.6	10.9	21.2	17.1	16.4	15.8
Gemidd. van de drie jaren.	12.8	21.5	17.0	17.1	16.6	12.5	21.0	16.8	16.8	16.2	12.1	21.5	17.2	16.9	16.3

	October.					November.					December.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	13°.4	21°.1	17°.1	17°.2	16°.7	13°.6	19°.1	17°.9	16°.6	16°.3	14°.3	21°.6	16°.8	17°.6	17°.1
1880	13.6	20.6	16.8	17.0	16.6	13.7	20.6	16.8	17.0	16.6	13.7	20.6	16.8	17.0	16.6
1881	12.5	21.2	17.1	16.9	16.4	11.1	20.4	17.2	17.2	16.9	14.3	19.5	17.0	16.9	16.6
Gemidd. van de drie jaren.	13.2	21.0	17.0	17.0	16.6	13.8	20.0	17.0	16.9	16.6	14.1	20.6	16.9	17.2	16.8

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel II. Gemiddelden van den thermometer met natten bol (Celsius).

	Januari.					Februari.					Maart.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
1879	15°.0	18°.9	16°.5	16°.8	16°.5	12°.5	18°.5	16°.1	15°.7	15°.4	12°.8	18°.7	15°.9	15°.8	15°.4
1880	13.7	18.6	16.2	16.2	15.9	14.2	18.6	16.5	16.4	16.2	12.4	17.9	16.2	15.5	15.2
1881	13.2	18.4	16.0	15.9	15.6	13.1	17.8	16.1	15.7	15.4	13.5	18.5	16.3	16.1	15.8
Gemidd. van de drie jaren.	14.0	18.6	16.2	16.3	16.0	13.3	18.3	16.2	15.9	15.7	12.9	18.4	16.1	15.8	15.5

	April.					Mei.					Juni.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
1879	13°.1	18°.4	16°.8	16°.1	15°.8	13°.0	18°.3	16°.9	16°.1	15°.8	12°.2	18°.4	17°.3	16°.0	15°.7
1880	13.3	18.6	16.4	16.1	15.8	12.4	18.4	16.5	15.8	15.4	12.9	18.7	16.3	16.0	15.6
1881	13.6	18.1	16.4	16.0	15.8	12.5	17.8	16.5	15.6	15.3	13.4	18.1	16.5	16.0	15.8
Gemidd. van de drie jaren.	13.3	18.4	16.5	16.1	15.8	12.6	18.2	16.6	15.8	15.5	12.8	18.4	16.7	16.0	15.7

	Juli.					Augustus.					September.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	12°.6	18°.4	17°.3	16°.1	15°.8	13°.2	18°.2	16°.3	15°.9	15°.6	12°.3	18°.6	16°.8	15°.9	15°.6
1880	12.3	18.4	15.9	15.5	15.2	12.3	17.9	15.8	15.3	15.0	12.1	17.9	16.0	15.3	15.0
1881	11.8	16.5	15.7	14.7	14.5	10.2	15.4	15.3	13.6	13.4	9.7	15.7	15.7	13.7	13.5
Gemidd. van de drie jaren.	12.2	17.8	16.3	15.4	15.2	11.9	17.2	15.8	14.9	14.7	11.4	17.4	16.2	15.0	14.7

	October.					November.					December.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	13°.0	18°.2	16°.5	15°.9	15°.6	13°.3	18°.5	16°.5	16°.1	15°.8	13°.8	18°.3	16°.1	16°.1	15°.8
1880	13.2	18.1	16.2	15.8	15.6	13.2	18.0	16.2	15.8	15.5	13.2	17.7	16.1	15.7	15.4
1881	11.7	16.1	16.2	14.7	14.5	13.6	17.4	16.6	15.9	15.7	13.9	18.2	16.5	16.2	16.0
Gemidd. van de drie jaren.	12.6	17.5	16.3	15.5	15.2	13.4	18.0	16.4	15.9	15.7	13.6	18.1	16.2	16.0	15.7

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel III. Gemiddelde waarden van de betrekkelijke vochtigheid.

(Verzadigingstoestand = 100).

	Januari.					Februari.					Maart.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
1879	96	86	95	92	93	95	78	94	89	90	95	83	94	91	92
1880	95	75	94	88	90	95	72	94	87	89	93	66	86	82	84
1881	96	86	95	92	93	94	74	93	87	89	96	84	94	91	92
Gemidd. van de drie jaren.	96	82	95	91	92	95	75	94	88	89	95	78	91	88	89

	April.					Mei.					Juni.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
1879	96	78	95	90	91	95	74	93	87	89	96	67	96	86	89
1880	96	75	95	89	90	94	71	91	85	87	96	77	95	89	91
1881	95	80	94	90	91	94	73	94	87	89	95	78	94	89	90
Gemidd. van de drie jaren.	96	78	95	90	91	94	73	93	86	88	96	74	95	88	90

	Juli.					Augustus.					September.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	97	66	96	86	89	95	78	93	89	90	95	73	93	87	89
1880	95	72	93	87	89	94	71	90	85	87	95	70	90	85	87
1881	90	64	89	81	83	89	52	89	77	80	86	54	86	75	78
Gemidd. van de drie jaren.	94	67	93	85	87	93	67	91	84	86	92	66	90	82	85

	October.					November.					December.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Dagge-middel-den.
1879	96	75	94	88	90	96	76	95	89	91	94	71	93	86	88
1880	94	78	94	89	90	95	76	94	88	90	94	75	94	88	89
1881	91	57	91	80	83	95	74	95	88	90	96	88	95	93	94
Gemidd. van de drie jaren.	94	70	93	86	88	95	75	95	88	90	95	78	94	89	90

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel IV. Gemiddelde waarden van de spanning van den waterdamp.

	Januari.					Februari.					Maart.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	12.46	15.50	13.67	13.88	13.67	10.62	14.59	13.29	12.83	12.61	10.82	15.06	13.17	13.02	12.76
1880	11.50	14.48	13.41	13.13	12.96	11.84	14.28	13.67	13.26	13.14	10.48	13.16	12.98	12.21	12.09
1881	11.12	14.93	13.25	13.10	12.87	10.99	13.62	13.28	12.63	12.51	11.36	14.91	13.48	13.25	13.04
Gemidd. van de drie jaren.	11.69	14.97	13.44	13.37	13.17	11.15	14.16	13.41	12.91	12.75	10.89	14.38	13.21	12.83	12.63

	April.					Mei.					Juni.				
	6u v.m.	12u middag.	6u v.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	11.02	14.45	13.99	13.15	12.99	10.94	14.13	13.97	13.01	12.87	10.41	13.76	14.42	12.86	12.75
1880	11.16	14.42	13.67	13.08	12.92	10.50	14.01	13.55	12.69	12.52	10.92	14.68	13.56	13.05	12.85
1881	11.35	14.35	13.54	13.08	12.92	10.56	13.58	13.64	12.59	12.47	11.27	14.10	13.68	13.02	12.88
Gemidd. van de drie jaren.	11.18	14.41	13.73	13.10	12.94	10.67	13.91	13.72	12.76	12.62	10.87	14.18	13.89	12.78	12.83

	Juli.					Augustus.					September.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	10.69	13.70	14.41	12.93	12.84	11.11	14.28	13.44	12.94	12.78	10.47	14.23	13.82	12.84	12.67
1880	10.50	14.04	13.11	12.55	12.36	10.37	13.49	12.87	12.24	12.09	10.35	13.52	13.00	12.29	12.14
1881	9.91	11.86	12.77	11.51	11.47	8.93	10.05	12.42	10.47	10.52	8.43	10.44	12.53	10.48	10.49
Gemidd. van de drie jaren.	10.37	13.20	13.43	12.33	12.22	10.14	12.61	12.91	11.88	11.80	9.75	12.73	13.13	11.87	11.77

	October.					November.					December.				
	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.	6u v.m.	12u middag.	6u n.m.	Gemidd. van de drie uren.	Daggemiddelden.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	10.98	14.07	13.71	12.92	12.78	11.21	14.46	13.79	13.15	12.99	11.50	13.88	13.26	12.88	12.76
1880	11.03	14.18	13.40	12.87	12.71	11.06	13.97	13.40	12.81	12.67	11.08	13.59	13.30	12.66	12.54
1881	9.89	11.00	13.24	11.38	11.42	11.40	13.29	13.81	12.83	12.78	11.66	14.88	13.73	13.42	13.24
Gemidd. van de drie jaren.	10.63	13.08	13.45	12.39	12.30	11.22	13.91	13.67	12.93	12.81	11.41	14.12	13.43	12.99	12.85

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel V. Hoogste en laagste standen van den thermometer met drogen bol.

	Januari.								Februari.								Maart.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	16.8	13.6	23.1	18.5	18.4	16.2	19.0	16.7	14.2	11.4	23 0	18.4	18.0	15.6	18.1	15.6	14.1	11.8	23.0	18.2	17.6	15.7	17.6	15.7
1880	15.9	13.1	23.0	19.3	17.4	16.1	17.9	17.0	15.3	13.7	23.0	20 5	17.9	16.5	18 3	17.4	15.5	10.7	23.1	20.4	19.0	16.6	18.2	17.0
1881	15.3	12.6	20.9	18.2	17.2	16.0	17.2	15 8	15.0	12.0	21.4	19.6	18.0	16.2	17 5	16.7	15.6	12.9	21.6	19 1	18.0	15.7	17.8	16.4
In de drie jaren.	16.8	12.6	23.1	18.2	18.4	16.0	19.0	15.8	15.3	11.4	23.0	18.4	18.0	15.6	18.3	15.6	15.6	10.7	23.1	18.2	19.0	15.7	18.2	15.7

	April.								Mei.								Juni.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	15 0	11.9	23.1	18.9	18.1	16.0	18.0	16 5	14.5	9.3	23.7	19.4	19.7	16.4	18.8	16.2	13.5	10.1	23.2	20.4	18.6	16.7	18.2	16.5
1880	14.9	12.6	22.8	20.6	17.5	16.5	17.9	16 9	15 0	9.4	22.6	20.9	18.5	16.7	18.4	16.2	14.0	11.4	22.4	20.4	17.2	16.3	17.5	16.5
1881	15.0	13.3	20.9	19.8	17.6	16 4	17.4	16.7	14.5	7.6	21.9	19.9	17.6	16.8	17.6	15.5	15.4	11.8	21.8	18.4	18.1	16.1	17.7	16.6
In de drie jaren.	15.0	11.9	23.1	18.9	18.1	16.0	18.0	16.5	15 0	7.6	23.7	19.4	19.7	16.4	18.8	15.5	15.4	10.1	23.2	18.4	18.6	16.1	18.2	16.5

	Juli.								Augustus.								September.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max,	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	14.1	11.0	23.2	21.4	18.5	17.1	18.2	16.8	15.6	11.8	22.2	18.6	18.3	15.2	18.1	16.1	14.7	9.0	23.1	19.6	19.0	16.3	18.4	16.1
1880	14.2	9.1	22.5	20.8	18.1	15.8	17.5	15.8	14.0	10.0	22.1	20.3	17.7	16.0	17.4	16.2	13.9	8.8	22.4	20.7	17.4	16.5	17.5	15.7
1881	17.7	8.1	22.3	18.1	17.7	15.5	18.7	15.1	15.0	6.8	22.0	20.0	17.2	15.0	17.3	14.4	13.6	7.3	22.2	20.1	18.4	16.1	17.5	14.8
In de drie jaren.	17.7	8.1	23.2	18.1	18.5	15.5	18.7	15.1	15.6	6.8	22.2	18.6	18.3	15.0	18.1	14.4	14.7	7.3	23.1	19.6	19.0	16.1	18.4	14.8

	October.								November.								December.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max	min.	max.	min.	max.	min	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	14.5	10.6	22.6	19.8	18.1	16.4	18.3	16.5	14.5	11.8	22.7	20.0	17.5	16.5	17.8	9.6	15.8	13.1	23.2	13.9	17.4	16.3	18.0	17.0
1880	14.1	12.9	21.2	19.6	17.3	16.3	17.3	16.7	14.4	13.1	21.3	20.1	17.3	16.4	17.5	16.6	14.1	13.0	21.1	20.1	17.1	16.4	17.4	16.8
1881	15.0	10.9	24.5	20.2	17.8	16.7	18.7	16.3	15.0	12.8	23.1	18.6	18.2	16.6	17.9	16.3	15.1	13.4	20.4	18.2	17.4	16.5	17.3	16.5
In de drie jaren.	15.0	10.6	24.5	19.6	18.1	16.3	18.7	16.3	15.0	11.8	23.1	18.6	18.2	16.4	17.9	9.6	15.8	13.0	23.2	18.2	17.4	16.3	18.0	16.5

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel VI. Hoogste en laagste standen van den thermometer met natten bol.

	Januari.								Februari.								Maart.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	16.3	13.3	20.6	17.7	17.8	15.8	17.6	16.1	13.8	11.1	20.5	17.1	17.5	15.2	16.7	14.8	13.9	11.4	20.3	17.6	16.6	15.2	16.5	15.1
1880	15.6	12.6	19.3	17.9	16.6	15.7	16.7	15.6	14.7	13.2	19.2	18.1	16.9	16.1	16.7	16.0	15.1	9.8	18.9	16.8	16.7	15.3	16.7	14.5
1881	14.8	12.3	19.2	16.4	16.6	15.5	16.2	15.5	14.6	11.4	18.6	16.0	17.2	15.6	16.4	11.9	15.3	12.5	20.0	18.0	17.3	14.6	16.9	15.6
In de drie jaren.	16.3	12.3	20.6	16.4	17.8	15.5	17.6	15.5	14.7	11.1	20.5	16.0	17.5	15.2	16.7	14.8	15.3	9.8	20.3	16.8	17.3	14.6	16.9	14.5

	April.								Mei.								Juni.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	14.6	11.6	19.8	17.0	17.7	15.7	16.7	15.6	14.0	8.5	19.6	16.7	18.0	16.0	16.8	14.2	13.2	9.5	19.6	17.1	18.0	16.5	16.7	14.8
1880	14.5	12.0	19.2	17.9	16.8	16.1	16.6	15.7	14.2	8.7	21.3	16.6	17.3	15.0	17.2	13.6	13.7	11.1	19.1	18.4	16.6	15.9	16.3	15.4
1881	14.6	12.9	19.0	16.6	17.1	15.8	16.5	15.3	14.2	6.5	18.7	16.6	17.2	16.0	16.4	13.1	14.7	11.4	19.0	17.1	17.0	15.4	16.7	15.1
In de drie jaren.	14.6	11.6	19.8	16.6	17.7	15.7	16.7	15.3	14.2	6.5	21.3	16.6	18.0	15.0	17.2	13.1	14.7	9.5	19.6	17.1	18.0	15.4	16.7	14.8

	Juli.								Augustus.								September.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	13.9	10.5	19.8	16.4	17.8	16.8	16.8	14.9	15.0	10.9	19.2	16.7	17.5	14.4	16.6	14.6	14.5	8.7	19.8	16.4	17.9	15.9	16.6	14.3
1880	13.9	8.9	19.4	17.0	17.3	14.1	16.4	13.9	13.6	9.3	18.9	16.0	16.5	14.8	16.2	14.0	13.6	8.3	19.1	16.5	16.7	14.2	16.3	13.0
1881	15.3	7.2	18.2	13.9	17.0	13.5	16.6	12.2	14.5	5.8	16.5	14.5	16.4	12.7	15.0	11.1	13.1	6.3	18.3	14.7	17.0	14.0	15.7	12.3
In de drie jaren.	15.3	7.2	19.8	13.9	17.8	13.5	16.8	12.2	15.0	5.8	19.2	14.5	17.5	12.7	16.6	11.1	14.5	6.3	19.8	14.7	17.9	14.0	16.6	12.3

	October.								November.								December.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	14.1	9.9	19.4	16.0	17.3	15.9	16.5	14.5	14.1	12.2	20.0	16.7	17.1	16.1	16.6	15.4	15.6	12.6	19.0	16.8	16.5	15.7	16.6	15.0
1880	13.7	12.1	19.0	17.0	16.9	15.8	16.3	15.1	13.9	12.6	18.6	16.9	16.5	16.0	16.1	15.3	13.7	12.4	18.6	16.8	16.4	15.5	16.2	15.2
1881	14.7	9.8	18.4	14.6	17.0	15.5	15.9	13.8	14.7	12.2	19.0	14.8	17.6	16.0	16.5	14.5	14.8	13.1	18.8	17.3	16.9	16.1	16.5	16.0
In de drie jaren.	14.7	9.8	19.4	14.6	17.3	15.5	16.5	13.8	14.7	12.2	20.0	14.8	17.6	16.0	16.6	14.5	15.6	12.4	19.0	16.8	16.9	15.5	16.6	15.0

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel VII. Grootste en kleinste waarden der betrekkelijke vochtigheid.

(Verzadigingstoestand = 100).

	Januari.								Februari.								Maart.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	100	93	94	70	97	92	95	87	98	92	92	55	98	87	96	81	98	92	94	65	98	89	96	83
1880	97	94	92	59	96	88	95	80	98	93	82	60	96	90	91	83	97	82	81	56	96	74	90	73
1881	98	94	96	74	98	92	97	87	97	90	87	60	95	87	92	82	98	93	92	74	96	88	94	86
In de drie jaren.	100	93	96	59	98	88	97	80	98	90	92	55	98	87	96	81	98	82	94	56	98	74	96	73

	April.								Mei.								Juni.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	98	93	86	66	98	91	93	85	98	89	86	50	96	77	93	75	98	93	78	51	98	93	91	80
1860	97	93	82	66	97	89	92	83	97	86	95	54	96	76	95	75	97	94	82	69	96	94	91	86
1881	97	93	88	68	96	90	93	85	97	81	88	57	96	90	94	77	97	92	91	62	97	84	95	81
In de drie jaren.	98	93	88	66	98	89	93	83	98	81	95	50	96	76	95	75	98	92	91	51	98	84	95	80

	Juli.								Augustus.								September.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	98	94	75	45	97	92	90	77	98	89	86	69	96	87	91	84	98	87	89	49	97	85	94	77
1880	97	93	79	58	96	81	91	78	97	82	83	51	96	75	91	74	97	92	82	56	97	75	91	75
1881	97	46	94	42	95	76	91	69	94	82	68	44	94	60	83	64	96	52	82	43	95	70	90	60
In de drie jaren.	98	46	94	42	97	76	91	69	98	82	86	44	96	60	91	64	98	52	89	43	97	70	94	60

	October.								November.								December.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
1879	98	92	87	49	97	89	93	78	97	94	86	56	97	92	93	81	98	92	93	50	96	88	96	77
1880	98	90	88	67	97	90	94	82	97	91	85	63	97	89	92	84	97	92	86	64	97	90	93	82
1881	97	85	76	30	95	83	88	69	98	84	91	36	98	87	95	72	98	95	92	79	97	94	95	89
In de drie jaren.	98	85	88	30	97	83	94	69	98	84	91	36	98	87	95	72	98	92	93	50	97	88	96	77

PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel VIII. Grootste en kleinste waarden der spanning van den waterdamp.

	Januari.								Februari.								Maart.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	13.53	11.17	17.74	13.83	14.81	12.89	14.55	12.88	11.57	9.71	17.41	11.31	14.62	12.44	13.79	11.56	11.70	9.94	16.90	13.43	13.75	12.42	13.62	12.25
1880	13.05	10.60	13.91	12.56	13.88	12.88	13.99	12.04	12.25	11.05	13.28	12.89	13.97	13.31	13.63	12.58	12.59	8.49	13.13	11.85	13.98	11.54	13.65	11.00
1881	12.26	10.31	16.13	12.93	13.75	12.71	13.52	12.61	12.18	9.75	13.28	11.03	14.18	12.65	13.52	11.56	12.79	10.59	16.55	13.72	14.31	11.77	13.93	12.73
In de drie jaren.	13.53	10.51	17.74	12.56	14.81	12.71	14.55	12.04	12.25	9.71	17.41	11.03	14.62	12.44	13.79	11.56	12.79	8.49	16.90	11.85	14.51	11.54	13.95	11.00

	April.								Mei.								Juni.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	12.17	10.06	13.85	13.28	14.88	13.12	13.70	12.67	11.75	7.87	13.97	10.70	13.05	13.10	13.90	10.79	11.13	8.54	13.54	11.12	13.13	13.72	13.80	11.78
1880	12.09	10.12	13.56	13.48	14.02	13.27	13.61	12.36	11.70	7.88	13.84	10.98	14.59	11.51	14.70	10.22	11.50	9.71	13.44	13.90	13.81	13.22	13.56	12.60
1881	12.17	10.87	13.56	12.13	14.26	12.96	13.72	12.16	11.93	6.63	18.51	11.40	14.41	12.98	13.67	10.54	12.07	9.86	13.73	12.06	14.09	12.64	13.77	11.97
In de drie jaren.	12.17	10.06	13.85	12.13	14.83	12.96	13.72	12.16	11.93	6.63	18.84	10.70	13.05	11.51	14.70	10.22	12.07	8.54	13.73	11.12	13.13	12.64	13.80	11.78

	Juli.								Augustus.								September.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	11.69	9.18	15.63	10.09	14.95	13 98	15.68	11.52	12.57	9.20	15.55	13.22	14.65	11.56	15.68	11.75	12.22	8.29	16.55	10.58	14.89	12.74	15.88	10.91
1880	11.64	8.47	15.60	11.64	14.26	11.02	13.42	10.95	11.38	8.37	15.52	10.58	15.75	11.25	13.40	10.60	11.44	7.94	15.52	11.04	15.94	10.69	15.47	9.91
1881	12.83	6.98	14.85	7.95	14.21	10.44	15.66	9.14	12.06	6.40	12.55	8.65	15.55	8.54	11.69	8.41	11.09	5.97	14.86	8.92	15.69	10.20	15.04	8.98
In de drie jaren.	12.83	6.98	15.63	7.95	14.95	10.44	15.68	9.14	12.57	6.40	15.55	8.65	14.65	8.54	14.68	8.41	12.22	5.97	16.55	8.92	14.89	10.20	15.88	8.98

	October.								November.								December.							
	6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie nren.		6u v.m.		12u middag.		6u n.m.		Gemidd. van de drie uren.	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1879	11.77	9.02	15.51	10.21	14.25	12.80	15.65	11.16	11.85	10.52	16.55	11.16	14.51	15.50	15.76	11.87	15.10	10.61	15.90	10.76	13.56	12.59	15.92	11.52
1880	11.45	10.08	15.57	12.51	14.15	15.02	15.42	11.87	18.55	10.55	15.20	12.00	15.70	15.04	15.57	12 07	11.45	10.41	15.27	12.14	15.64	12.60	15.45	12.00
1881	12.55	8.45	14.95	7.09	14.19	12.20	12.62	10.15	12.52	10.26	14.99	7.80	14.65	12.87	15.50	10.41	12.59	11.01	15.72	14.06	14.08	15.59	15.82	15.12
In de drie jaren.	12.35	8.45	15.57	7.09	14.25	12.20	15.65	10.15	12.52	10.26	16.55	7.80	14.65	12.87	15.76	10.41	13.10	10.41	15.90	10.76	14.08	12.59	15.92	11.32

UITKOMSTEN DER PSYCHROMETER-WAARNEMINGEN TE SOEKAWANA.

Tabel IX. Verzamelstaat der daggemiddelden van de temperatuur der lucht (thermometer van Celsius), de verdampingstemperatuur der lucht in graden van Celsius, de betrekkelijke vochtigheid (verzadigingstoestand = 100) en de spanning van den waterdamp, te Soekawana.

GEMIDDELDE IN HET JAAR 1879.

	Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
Temperatuur der lucht	17°.3	16°.4	16°.4	16°.8	17°.0	16°.9	17°.1	16°.7	16°.8	16°.7	16°.3	17°.1	16°.8
Verdampingstemperatuur	16°.5	15°.4	15°.4	15°.8	15°.8	15°.7	15°.8	15°.6	15°.6	15°.6	15°.8	15°.8	15°.7
Betrekkelijke vochtigheid	93	90	92	91	89	89	89	90	89	90	91	88	90
Spanning van den waterdamp	mm. 13.67	mm. 12.61	mm. 12.76	mm. 12.99	mm. 12.87	mm. 12.75	mm. 12.84	mm. 12.78	mm. 12.67	mm. 12.78	mm. 12.99	mm. 12.76	mm. 12.87

GEMIDDELD IN HET JAAR 1880.

	Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
Temperatuur der lucht	17°.0	17°.4	17°.0	16°.9	16°.8	16°.6	16°.4	16°.4	16°.4	16°.6	16°.6	16°.6	16°.7
Verdampingstemperatuur	15°.9	16°.2	15°.2	15°.8	15°.4	15°.6	15°.2	15°.0	15°.0	15°.6	15°.5	15°.4	15°.5
Betrekkelijke vochtigheid	90	89	84	90	87	91	89	87	87	90	90	89	89
Spanning van den waterdamp	mm. 12.96	mm. 13.14	mm. 12.09	mm. 12.92	mm. 12.52	mm. 12.85	mm. 12.36	mm. 12.09	mm. 12.14	mm. 12.71	mm. 12.67	mm. 12.54	mm. 12.58

GEMIDDELD IN HET JAAR 1881.

	Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
Temperatuur der lucht	16°.2	16°.6	16°.6	16°.7	16°.5	16°.8	16°.2	15°.6	15°.8	16°.4	16°.9	16°.6	16°.4
Verdampingstemperatuur	15°.6	15°.4	15°.8	15°.8	15°.3	15°.8	14°.5	13°.4	13°.5	14°.5	15°.7	16°.0	15°.1
Betrekkelijke vochtigheid	93	89	92	91	89	90	83	80	78	83	90	94	88
Spanning van den waterdamp	mm. 12.87	mm. 12.51	mm. 13.04	mm. 12.92	mm. 12.47	mm. 12.88	mm. 11.47	mm. 10.52	mm. 10.49	mm. 11.42	mm. 12.78	mm. 13.24	mm. 12.22

GEMIDDELD IN DRIE JAREN 1879, 1880 en 1881.

	Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
Temperatuur der lucht	16°.8	16°.8	16°.7	16°.8	16°.8	16°.8	16°.6	16°.2	16°.3	16°.6	16°.6	16°.8	16°.7
Verdampingstemperatuur	16°.0	15°.7	15°.5	15°.8	15°.5	15°.7	15°.2	14°.7	14°.7	15°.2	15°.7	15°.7	15°.5
Betrekkelijke vochtigheid	92	89	89	91	88	90	87	86	85	88	90	90	89
Spanning van den waterdamp	mm. 13.17	mm. 12.75	mm. 12.63	mm. 12.94	mm. 12.62	mm. 12.83	mm. 12.22	mm. 11.80	mm. 11.77	mm. 12.30	mm. 12.81	mm. 12.85	mm. 12.56

VERSLAG

OVER DE

GOUVERNEMENTS KINA ONDERNEMING OP JAVA.

OVER HET JAAR 1881.

DOOR

J. C. BERNELOT MOENS.

1. Weersgesteldheid.

Voor het eerst, sedert twee jaren, hadden wij, in 1881, weder eene regelmatige afwisseling van regen en drogen tijd. In het eerste kwartaal was Februari de droogste maand, in het tweede kwartaal hielden de regens aan, zoodat te *Kawah-Tjiwidei*, in die drie maanden, 1092, te *Tjinjiroean* 643 en op den *Tangkoeban Prahoe* 435 Mm. regen vielen. In de eerste dagen van Juli begon de droogte, en deze duurde tot in het begin van November, toen de westmoesson met kracht inviel.

In Januari werden ruim 2000 boomen te *Nagrak* door storm vernield, de andere etablissementen leden daaronder niet.

Gedurende den drogen moesson werd weder tweemaal nachtvorst waargenomen. In dezelfde tuinen waar, in 1877, daardoor planten gedood werden, vlakke, eenigszins komvormige plaatsen in het plantsoen te *Tjibitoeng*, leden ook nu de boompjes het meest. Een 1½ jarige aanplant aldaar van *C. Succirubra*, uit zeer welig ontwikkelde boompjes bestaande, werd het ergst geteisterd; zij bevroren tot aan de oppervlakte van den grond, — doch er werd genoeg van het onderste deel des stams gespaard, om te veroorloven dat daarop uitspruitsels gevormd werden, die nu weder flink doorgroeien.

Het weder was over het algemeen voor den groei der boomen zeer gunstig en van de betrekkelijk lange droogte werd voor het oogsten veel partij getrokken.

2. Vermenigvuldiging.

Met ultimo December bedroeg het aantal der in den vollen grond staande planten 2036480.

Hiervan zijn 75000 enten en stekken van *C. Ledgeriana* en 547680 Ledgeriana-zaadplanten.

Op de kweekbeddingen bevonden zich nog 515000 planten dezer soort, waaronder 8600 stekken en enten.

Even als in 1880, was ook in het afgeloopen jaar de hoeveelheid Ledgeriana-zaad van de oorspronkelijke boomen zeer gering; de aanhoudende regens van 1880 deden de boomen de rust ontberen, die bij deze soort voor een overvloedigen bloei noodzakelijk is.

In 1881 waren de omstandigheden veel gunstiger, zoodat voor 1882 een grootere oogst van zaad mag voorspeld worden. Daar al het zaad der oorspronkelijke boomen voor de gouvernements-aanplant noodig was, werden een aantal analysen gedaan om te bepalen, welke der plantsoenen van afstammelingen van *C. Ledgeriana* het rijkst aan chinine waren, om daaruit zaad aan particuliere planters te verstrekken. Als een gevolg daarvan is een plantsoen te *Boeng-Goenoeng*, bestaande uit afstammelingen van moederboom No. 4, daartoe bestemd. Tien der beste boomen van dezen tuin gaven 8.45 pct. chinine, 10 minder goede 6.39 pct. zoodat kan geacht worden, dat het verstrekte zaad afkomstig is van boomen, met een gemiddeld gehalte van 7,4 pct. kinine.

Het enten van *Ledgeriana* op succirubra-stammen werd voortgezet. Daar de Europeesche boomkweeker E. Veulemans met het einde des vorigen jaars zijn ontslag verzocht, is het enten voortgezet door de onder hem gevormde inlandsche enters. Het bleek echter, dat deze wel voor den mechanischen arbeid geschikt zijn, doch dat hun de geheele verzorging der

planten in de kweekkassen niet kan worden toevertrouwd, zoodat het voorstel werd gedaan op nieuw een boomkweeker, bekend met de hier gevolgde entmethode, uit *Nederland* te zenden.

Met het planten van *C. succirubra* op terreinen, die om de een of andere reden niet geschikt zijn voor *C. Ledgeriana*, wordt steeds voortgegaan.

Haar aantal vermeerderde met 147300 stuks. *C. officinalis* blijft uitsluitend bepaald tot *Kendeng-Patoeha*: het aantal in den vollen grond staande planten bedraagt nu 438100, of 57050 meer dan in 1880.

In Mei werd weder eene fraaie bezending zaden ontvangen van den Nederlandschen Consul te *La Paz*, den heer Schuhkraft.

Daarvan zijn gewonnen:

5500 stuks fijnste *Calisaya* van *Mapiri*,
6200 » fijne *Calisaya* van *Mapiri*,
260 » *Calisaya* van *Inquisivi*,
270 » *Cocola*,
1400 » *Zamba morada*, en
3700 » *Durazmillo*.

Ofschoon de plantjes nog te klein zijn om over de soort met grond te kunnen oordeelen, schijnt het wel, dat de drie eerstgenoemde behooren tot eene soort, die nabij de *C. Ledgeriana* staat. *Cocola* is opgegeven als eene inferieure soort; het zaad is zeer bijzonder en komt alleen overeen met dat der *C. cordifolia* van *Venezuela*: de beide laatstgenoemde soorten schijnen tot *C. Josephiana* gebracht te moeten worden.

3. Ontginning. Onderhoud.

Te *Rioen Goenoeng*, te *Kendeng Patoeha* en *Tirtasari* werden de in het vorige jaar ontgonnen terreinen plantklaar gemaakt; van het terrein, voor laatstgenoemd etablissement gereserveerd, werden bovendien nog 7 bouws geopend. Met het opruimen der calisaya-plantsoenen wordt op alle etablissementen voortgegaan, om den dus verkregen grond weder, naar gelang van

omstandigheden, voor beplanting met *C. succirubra* of *C. Ledgeriana* te bestemmen.

Het succirubra-plantsoen te *Lembang*, waarvan in het vorig jaarverslag gezegd werd, dat het er niet gunstig uitzag, heeft zich door een gestadige intensieve bewerking, ondersteund door de bijna 4 maanden aanhoudende droogte, volkomen hersteld.

Alle voor de tweede maal beplante stukken blijven echter zeer veel zorg, inspanning en arbeid vereischen, om voor de daarop staande kina-boompjes eene voldoende ontwikkeling te verkrijgen. Toch tellen wij er zeer fraaie tuinen onder, waar de boomen zich dankbaar betoonen voor de vele moeite en in ontwikkeling niet achterstaan bij die, welke in verschen boschgrond geplant zijn.

De metingen, in 1879 en 1880 aangevangen, zijn in dezelfde maand van 1881 herhaald. Het plantsoen te *Tjibeureum* heeft zich wel is waar hersteld van de groote schade, die de *Helopeltis* daarin in 1889 had aangericht, doch de ontwikkeling mag nog niet normaal genoemd worden. De gemiddelde hoogte was nu 2.44, de middellijn der kruin 1.42, de stam-omtrek 0,18 M. op 0,1 M. boven den grond gemeten. Als maximum werd bij deze boomen gevonden: hoogte 3.10, kruin-middellijn 1.80, stam-omtrek 0,28 M.

De enten en stekken te *Tirtasari*, die in November 1879 geplant en waarvan in dezelfde maand van 1880 voor het eerst lengte en omvang bepaald waren, zijn ook nu weder gemeten. De stekken waren gemiddeld 1.52 M. hoog, hadden een kruin-middellijn van 0,79 en stam-omtrek van 0,09 M. op 0,1 M. boven den grond. Bij de enten waren deze waarden: 1.64, 1.28, en 0.15 M. De grootste dezer enten was 2.19 M. hoog, had een kruin-middellijn van 1.60 en stam-omtrek van 0.18, terwijl die zelfde waarden bij de meest ontwikkelde stekken waren 1.80, 1.15 en 0.135 M.

De enten ontwikkelden zich zoo zeer in de breedte, dat zij elkander reeds in den groei begonnen te hinderen, ofschoon

zij op 6 voet onderlingen afstand geplant en nog slechts twee jaar oud waren.

Daarom, en omdat zij te veel neiging vertoonden om tot heesters op te groeien, werden zij in October van hare onderste takken ontdaan, om ze te dwingen meer in de lengte te groeien. Het gezonde uiterlijk en de krachtige groei dezer enten laten tot nu toe niets te wenschen over.

De *Helopeltis* zette hare verwoestingen steeds voort, en wij zijn onmachtig om dit kleine insect te bestrijden. Met het opvangen en dooden wordt in de jonge plantsoenen voortgegaan, maar het effect is zeer locaal en de opgevangene worden spoedig aangevuld uit de millioenen, die in de oudere plantsoenen in de hooge boomen leven.

Te *Nagrak* vertoonde zich eene ziekte in de officinalis-plantsoenen, die naar het schijnt moet toegeschreven worden aan de verwoesting, veroorzaakt door de vestiging van een zwam in den bast der boomen.

Men ziet hier en daar de toppen der planten afsterven, tot op 5 à 6 voet van den grond, boven een plaats aan den stam, waar de bast verkleurd is en meestal opgezwollen. Het daaronder gelegen gedeelte van den stam en de wortel is volmaakt gezond, zoodat de aandoening eene locale is, en de verklaring zeer aannemelijk, dat zij veroorzaakt wordt door een zwam, die zich eerst in den bast nestelt en hare verwoestingen daarna ook tot het hout uitstrekt, tot het weefsel genoegzaam veranderd en vernield is, om de voeding van het stamgedeelte, dat boven de zieke plaats ligt, onmogelijk te maken. Ik heb al de zieke toppen laten afzagen, en nadat de bast daarvan verzameld was, doen verbranden.

4. Oogst van Kina.

De oogst van 1881 bedraagt 82697,5 kilogram, waarvan 81043,5 kil. naar Europa verzonden zijn, terwijl 1654 kil. voor den geneesk. dienst in Indië bestemd werden.

Het drogen werd door den aanhoudenden oost-moesson zeer vergemakkelijkt.

Te *Nagrak* werd een droogkamer opgericht, die in November in werking kwam en goed voldoet. Daar de behoefte aan kunstmatige droging zich zeer doet gevoelen, nu het geheele jaar door geoogst wordt, zullen ook nog twee der andere etablissementen van zulk een droogkamer worden voorzien.

Het transport der kina-balen ging geregeld en leverde geene moeilijkheden op, nu de prijs daarvoor eenigszins verhoogd werd. Per kilogram werd tot *Tjicao* gemiddeld betaald $3^{49}/_{100}$ cents.

De kinabast, in 1880 geoogst, is den 12^e Juli te *Amsterdam* verkocht, tegen de volgende middenprijzen, per half kilogram:

C.	*Succirubra*	*f* 1.55^5
»	*Calisaya Javanica*	» 1.52^5
»	» *Schuhkraft*	» 0.93^5
»	*Ledgeriana*	» 5.86
»	*Hasskarliana*	» 0.92
»	*Officinalis*	» 2.45
»	*Lancifolia*	» 1.25
»	*Pahudiana*	» 0.95

of gemiddeld *f* 1.56^5 p^r half kilo.

De kinaprijzen waren, tijdens het houden der veiling, sterk dalende, zoodat dan ook de middenprijs belangrijk lager was dan die van 1882, ofschoon de samenstelling der partijen niet aanzienlijk verschilde.

De in schilfers gesneden Ledgeriana-bast bedong *f* 6.94 tot 7,48 p^r. half kilogram.

De tweejarige vernieuwde, in schilfers afgesneden Ledgeriana-bast daarentegen, werd betaald met slechts *f* 5,76 per half kilogram.

Het gehalte aan chinine was lager dan dat van den oorspronkelijken bast en bovendien was hare afscheiding door de

meerdere harsachtige- en kleurstoffen minder gemakkelijk. Daarom is nu ook besloten om den vernieuwden bast dezer soort ook drie jaar oud te laten worden, eer hij wordt afgeschaafd.

Het gedeeltelijk schillen wordt meer en meer in het groot toegepast, terwijl ook de proeven met het afschaven op uitgebreide schaal worden voortgezet. Ofschoon nog niet met zekerheid een oordeel over de waarde — vergelijkenderwijze — dezer beide methoden kan worden uitgesproken, is het waarschijnlijk dat, bij *C. Succirubra*, het gedeeltelijk schillen met daarop volgende bedekking, bij *C. officinalis* en *C. Ledgeriana* de afschaving de voorkeur verdient.

Voor bedekking wordt nu uitsluitend gebruik gemaakt van grassen: waar alang-alang gemakkelijk verkrijgbaar is, geeft men daaraan de voorkeur, doch ook andere, in de plantsoenen voorkomende grassen, bleken zeer goed bruikbaar te zijn. De bedekking wordt vastgebonden met indjoek-touw, dat zeer duurzaam en uitmuntend voor dit doel geschikt is, of met rotan.

Vermelding verdient nog, dat tot den oogst voor het eerst werd bijgedragen door de jongere Ledgeriana-plantsoenen. Te *Tjinjiroean* werden deze opgesnoeid en te gelijker tijd de boomen van zeer slecht type, die duidelijk verbasterd waren, uitgegraven.

Te *Nagrak* werden 15 bouws opgesnoeid van 5- à 6- jarige planten, die gemiddeld 700 kilogram bast per bouw leverden: het uitdunnen kan, na dit opsnoeien, nog uitgesteld worden.

Te *Tirtasari* was het noodig de enten, waarvan de oudsten juist twee jaren waren, op te snoeien, en daarbij is verkregen ongeveer 150 kilo per bouw.

5. Personeel. Geldmiddelen.

In het personeel kwam gedurende 1881 deze verandering. J. J. A. Zijmers werd bevorderd tot opziener 2e klasse, J. H. Heijnneman, die vroeger wegens ziekte ontslagen was, werd op nieuw tot opziener 2e klasse benoemd en O. Furst Bruininga tot waarnemend opziener 3e klasse aangesteld.

Het vaste inlandsche personeel bestond op ultimo December uit 1 mantri kina, 1 timmerman, 1 pakhuismandoor tevens postbode, 15 mandoors en 221 boedjangs.

Het aanbod van werk was over het algemeen voldoende. De loonen worden echter langzamerhand hooger.

Te *Kawah-Tjiwidei* werd ook het tweede kweekhuis afgebroken. De materialen worden verzameld om in 1882 te *Tjinjiroean* een nieuw, zeer groot kweekhuis te bouwen, waaraan behoefte bestond, bij de uitbreiding, die aan het enten onder glas gegeven wordt. Het glas der te *Kawah-Tjiwidei* afgebroken kweekhuizen wordt daarbij benuttigd.

De uitgaven ten dienste der onderneming bedroegen:

Traktementen van het Europeesch personeel..	*f*	28925.00
Schrijfbehoeften........................	»	360.00
Reis- en verblijfkosten....................	»	2720.52
Traktementen van het vaste inlandsche personeel.	»	22517.15
Bezoldiging van daglooners................	»	11408.11
Aanmaak en reparatie van akkergereedschappen..	»	588.52
Transport en verpakking van kina..........	»	5603.86
Idem van geld en materialen...............	»	94.75
Materialen voor kweekhuizen, droogoven en loodsen..............................	»	2071.74
Benoodigheden voor het scheikundig Laboratorium..............................	»	121.50
Bediende voor het Laboratorium............	»	180.00
Totaal...	*f*	74590.75

zijnde *f* 7750.75 meer dan bij de begrooting van 1881 was geraamd. Deze hoogere uitgaven zijn vooral veroorzaakt door den aanzienlijk grooteren oogst, de oprichting van een droogkamer en door de verhooging der arbeidsloonen.

6. Verspreiding van kina.

Reeds boven is gezegd, dat aan de aanvragen van particulieren om zaad van oorspronkelijke Ledgeriana-boomen niet voldaan konde worden.

Zaad van chinine-rijke afstammelingen was echter voldoende beschikbaar en werd in ruime hoeveelheden uitgedeeld, even als succirubra- en officinalis-zaad.

Onder de particuliere ondernemers zijn er reeds, die zich van boomkweekers voorzien, om ook het enten in het groot toe te passen.

Bij het openkappen van perceelen, die op aanzienlijke afstanden van de gouvernements-kina-tuinen liggen, blijkt, dat de Cinchona-soorten reeds beginnen zich in de oorspronkelijke wouden te verspreiden. Men vond daar menigmaal kleine boompjes, die moeten zijn gegroeid uit zaad, dat door den wind is meêgevoerd.

7. Kennis der op Java gekweekte kina-soorten.

De calisaya-planten, geteeld van het zaad, in 1872 van den Heer Schuhkraft ontvangen, en die veel gelijkenis met *C. Ledgeriana* vertoonen, stelden bij de bepaling van het chinine-gehalte te leur. Een der dertien boomen begint bloemknoppen te vormen, zoodat dan een nader oordeel omtrent de soort mogelijk wordt.

Uit *Britsch-Indië* zijn door den Directeur der onderneming planten medegebracht van de »hard Carthagena" die echter allen zijn gestorven.

Planten van de hybride, die in *Britsch-Sikkem* geteeld wordt, bleven echter in leven.

Van zaad, uit *Ootacamund* ontvangen, werden 24 planten van *C. Pitayensis* (*C. Trianae*) gewonnen.

De hybridisatie-proeven zijn met succes voortgezet. Behalve de vroeger reeds verkregen *micrantha* × *calisaya Javanica*, *micrantha* × *calisaya Schuhkraft*, en *succirubra* × *calisaya Javanica*, zijn in dit jaar nog planten gewonnen door bevruchtingen van *C. Ledgeriana* × *C. succirubra*, *C. Ledgeriana* × *C. officinalis*, *C. officinalis* × *C. succirubra* en *C. Pahudiana* × *C. succirubra*. Over het algemeen houden alle deze hybriden in den bladvorm zeer duidelijk het midden tusschen die der beide ouders.

De hybriden, waarin *C. micrantha* is vertegenwoordigd, hebben gewoonlijk een min of meer duidelijke purperkleur aan de ondervlakte der jonge bladeren, evenals dat bij *C. micrantha* zoo sterk het geval is. Omtrent de van den Consul SCHUHKRAFT in den loop des jaars ontvangen zaden is reeds boven gesproken.

8. Scheikundige onderzoekingen.

In bijgaanden staat B zijn de voornaamste resultaten vermeld der gedurende 1881 verrichte bepalingen van het alcaloïdgehalte.

No. 1 t/m. 6 zijn onderzoekingen, die ten doel hadden om den aard te bepalen der verandering, die bij *C. succirubra* de bast ondergaat, wanneer hij zich, na afschaving zonder bedekking, vernieuwt. Zij blijkt geheel overeen te komen met de wijziging, die in den aard der alcaloïden bewerkt wordt indien de bast zich herstelt, na, volgens MAC IVOR's methode, in reepen te zijn afgeschild en deze analysen bevestigden de door mij reeds vroeger geuite stelling, dat de vermeerdering van het chinine- en de vermindering van het cinchonidine-gehalte niet samenhangt met de bedekking van den boom, maar een gevolg is van het proces van vernieuwing zelf. Dit zelfde getuigt ook de analyse 20 voor *C. officinalis*.

Bij het afschaven van den sub 5 vermelden boom was niet naar de kruin van den hoogen stam gezien. Toen de analyse echter een zeer abnormaal chinine-gehalte aantoonde, werd de boom nauwkeuriger bekeken, en het bleek toen, dat hij behoorde tot de officinalisachtige hybriden, die zich door blad- en bloemvorm zeer duidelijk van de echte *C. succirubra* onderscheiden en nu en dan in de plantsoenen dezer soort worden aangetroffen.

Analogie met deze vertoonen de sub 18 en 19 genoemde, die in de officinalis-plantsoenen te *Kendeng-Patoeha* voorkomen.

De aard der alcaloïden is ook overeenkomstig, doch het cinchonidine-gehalte buitengewoon hoog.

In de nabijheid dezer hybriden behooren ook de No. 28 en 29 te huis. Als *C. pubescens* in de Britsch-Indische plantsoenen bekend, is hare waarde, mijns inziens, gewoonlijk te hoog geschat. Toch is zij, bij een chinine-gehalte van 2 à 3 pct., en daarbij een vrij snel groeienden boom vormend, de moeite van het cultiveeren zeer goed waard, en er bestaat veel kans, dat zij, bij reproductie van haren bast, na gedeeltelijke schilling, aanzienlijk meer chinine vormt.

De basten 13, 15, 16 en 31 werden door mij van *Britsch-Indië* mêegebracht, om te zien of er groote verschillen bestonden in het alcaloïd-gehalte der gelijknamige basten. De *C. succirubra* van *Rungbee* in *Britsch-Sikkim*, door mij zelven uitgezocht als een typisch exemplaar, verschilt van de onzen door een geringer cinchonidine- en een hooger cinchonine-gehalte. Dit verklaart, waarom het aldaar bereide quinetum zoo zeer in samenstelling verschilt van dat 't welk uit de Javaansche basten bereid wordt. De officinalis-bast No. 15 was van boomen, die niet meer onderhouden waren, sedert men de cultuur dezer soort in *Britsch-Sikkim* heeft opgegeven. Deze en de andere bovengenoemde basten stemmen overigens geheel overeen met de in Java gecultiveerde van dezelfde soort.

No. 30 is de bast van de *C. Pitayensis*, beter *C. Trianae* genoemd, die ik in dit jaar op Java heb ingevoerd. Door het voldoende chinine- en het zeer hooge chinidine-gehalte is zij het cultiveeren waard. De 24 planten, die wij er van bezitten, zullen op verschillende hoogten worden uitgeplant, om na te gaan waar zij het best groeien. Men beweert, dat zij het best gedijt op hoogten van 7000 à 8000 voet b. z.

De als *C. calisaya* opgegeven boomen 33—35 zijn drie van de dertien, in 1873 uit Boliviaansch zaad gewonnen, dat door den heer Schuhkraft was bezorgd. Daar het uiterlijk met Ledgeriana veel overeenstemming vertoonde, was de analyse teleurstellend. Het zeer hooge cinchonidine-gehalte, dat de plaats der chinine schijnt in te nemen, is zeer merkwaardig.

Bij het einde des jaars bloeide nog geen dezer boomen, doch één begon bloemknoppen te vormen.

De analysen 36—45 zijn van vroeger reeds onderzochte, oorspronkelijke Ledgeriana-boomen; het alcaloïd-gehalte is gewoonlijk niet toegenomen gedurende ettelijke jaren, zooals uit onderstaand overzicht blijkt.

ONDERZOCHT IN	1870.	1881.	1876.	1881.	1877.	1881.	1878.	1881.	1878.	1881.	1874.	1881.	1875.	1881.	1875	1881.
NUMMER.	73		78		89		134		126		54		23		24	
Chinine.......	10.59	9.79	10.76	11.11	10.79	11 20	10.63	7.42	10.04	8.58	11.01	11.42	9.97	11 01	10.68	7.34
Cinchonidine..	—	—	—	—	—	1.17	—	—	—	—	—	—	—	—	spor.	3.45
Chinidine.....	—	0.05	—	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cinchonine....	0.31	0.55	—	0.52	0.25	0.57	0.33	0.25	0.58	0.29	0 56	0.67	0.56	0.59	0.56	1.16
Amorph alc...	0.43	0.56	1.36	0.57	0,51	0 43	0.59	0.52	0 47	0.47	1.40	0.41	1.40	0.13	1.40	0.43
Totaal........	11.33	10.95	12.12	12.23	11.55	13.59	11.57	8.17	11.23	9.34	12 97	12.50	12,97	11.73	12.97	12.3

Hier en daar is zelfs vermindering der chinine ingetreden en bijna altijd vermeerdering der cinchonine. Opmerkelijk is de toename in cinchonidine van No. 24, die daarvan in 1875 slechts eene zeer geringe quantiteit bevatte. De vermindering in alcaloïd kan soms het gevolg zijn eener overvloedige korst-(rhytidoma-) vorming. die veel minder alcaloïd bevat dan de levende bast.

Daar deze korst met den bast tot poeder gestooten wordt voor het onderzoek. verlaagt zij dan natuurlijk het totale gehalte aan de verschillende alcaloïden. Men kan wel aannemen, dat over het geheel de Ledgeriana-bast in het 7e à 8e jaar rijp is en dat hij, na dien tijd, niet meer in chinine toeneemt.

De tweejarige Ledgeriana-bast, na afschaving geregenereerd, No. 46, was niet zoo goed als de oorspronkelijke en leverde bezwaren bij het doen kristalliseeren der zwavelzure chinine, door de vele kleurstof. Daarom is besloten den bast voortaan een jaar ouder te laten worden, voordat hij voor de 2e maal wordt afgeschaafd.

De analysen 48 t/m. 69 dienden, om onze oefening te con-

troleeren in het uitzoeken der verschillende typen in de plantsoenen. Gewoonlijk bleek de sorteering volgens het uiterlijk goed te zijn.

Te *Tjinjiroean* werden uit enkele plantsoenen de duidelijke hybriden verwijderd; 70—73 zijn monsters van het daarbij verkregen product.

Te *Tirtasari* en *Nagrak* werden ook jonge Ledgeriana-plantsoenen opgesnoeid, op het eerstgenoemde etablissement vijf- à zes-jarige planten, uit zaad gewonnen.

De analysen 74—85 zijn van dat product en toonen daarin een chinine-gehalte aan van 1.5—3 pct., terwijl het snoeisel der nog zeer jonge enten reeds 1.38 pct. chinine bevatte.

Dat daarin geen cinchonidine werd gevonden, is belangrijk, omdat de vrees konde bestaan dat de succirubra-stok op de Ledgeriana-ent invloed uitoefende, zoodat in de laatste cinchonidine zich vormde.

De verdere analysen voor den oogst, die in den beschrijvenden staat van dezen zijn opgenomen, leverden niets belangrijks op. Alleen heb ik, in staat B, die van *C. lancifolia* nog vermeld, omdat zij aantoonen, dat deze uit zaad der oorspronkelijke boomen genomen planten, hoewel dikwijls in uiterlijk afwijkend, toch in het algemeen in de qualiteit en quantiteit der alcaloïden, met de moederboomen overeenkomen.

Bandong, 1 Februari 1882.

BIJLAGEN.

STAAT A. AANTOONING van den toestand der Gouvernement

LIGGING EN GEMETEN HOOGTE BOVEN ZEE DER PLANTSOENEN. (De hoogte uitgedrukt in Meters).	Aanwezig op ultimo	PLANTEN IN DE KWEEKERIJEN. Ledgeriana.	Succirubra.	Officinalis.	Lancifolia.
Lembang .... 1251. Geb. Tangkoeban Praoe.	1879	2050	650	—	—
	1880	—	19950	—	—
	1881	—	20000	—	—
Nagrak .... 1625. Geb. Tangkoeban Praoe.	1879	17000	250	—	—
	1880	18500	—	—	—
	1881	28000	—	—	—
Tjibitoeng .... 1527. Geb. Wajang.	1879	25000	15000	—	—
	1880	29800	70000		—
	1881	9600	53000	—	—
Tjibeureum .... 1560. Geb. Malawar.	1879	84600	—	—	—
	1880	67400	12000	—	—
	1881	129000	23300	—	—
Tjinjiroean .... 1566. Geb. Malawar.	1879	110000	50000	—	—
	1880	81000	58000	—	—
	1881	277400	33000	—	—
Rioen-goenoeng ..... 1625. Geb. Tiloe.	1879	40000	2500	—	—
	1880	33700	31000	—	—
	1881	56000	25000	—	—
Kawah Tjiwidei ..... 1950. Geb. Kendeng Patoeha.	1879		3800	46700	—
	1880		17500	80000	—
	1881		45000	22300	—
Tirtasari .... Geb. Malawar.	1879	—	—		—
	1880	42000	—	—	—
	1881	15000	—	—	—
Totaal der afzonderlijke soorten.	1879	278650	72200	46700	—
	1880	272400	208450	80000	—
	1881	515000 (*a*)	199300	22300	—
Totaal generaal van alle soorten.	1879	397550			
	1880	560850			
	1881	736600			

(*a*) Hieronder zijn begrepen 8600 stekken en enten.
(*b*) » » » 73000 » » » (buiten de ± 6400 oorspronkelijke Ledgeriana' s

kina-plantsoenen op Java over het jaar 1881.

PLANTEN IN DEN VOLLEN GROND.						Totaal generaal der planten.	*Toelichtingen.*
Ledgeriana.	Calisaya en Hasskarliana.	Succirubra en Caloptera.	Officinalis.	Lancifolia.	Micrantha.		
3870	105000	43500	—	—	200	155270	
5920	80400	50000	—	—	200	156470	
5900	75000	76500	—	—	—	177400	
76000	122000	35700	76400	3700	60	331110	
110950	115000	36700	76400	3700	60	361360	
130700	110500	36000	75000	—	—	380200	
42000	93000	43500	39600	2140	—	260240	
46800	76000	75000	39600	1000	—	338200	
54000	50000	125000	36000	600	—	328200	
106500	112500	13500	5000	1200	—	323300	
122300	96000	17500	5000	1000	—	321200	
133000	87000	19000	—	1000	—	392300	
80000	130000	42000	10000	9400	—	431600	
127000	122800	51800	4000	9000	—	453600	
150000	107500	58800	4000	9000	—	639700	
42500	135500	37500	16000	12200	—	286200	
69000	120000	61800	3000	2600	—	320500	
80000	90000	92000	2500	1500	—	347000	
—	—	4000	230000	—	—	284500	
—	—	5500	273000	—	—	376000	
600	—	18300	340600	—	—	426800	
4200	—	—	—	—	—	4200	
16100	—	—	—	—	—	58100	
66480	—	—	—	—	—	81480	
355070	698000	219700	377000	28640	260	2076220	
498070	630200	278300	401050	16700	260	2385430	
620680 (*b*)	520000	425600	458100	12100	—	2773080	
			1678670				
			1824580				
			2036480				

Bandoeng, 1 Februari 1882.

De Directeur der Gouvernements-kina-onderneming.

(w. g.) BERNELOT MOENS.

STAAT B. **OVERZICHT der gedurende 1881 verrichte**

Nummer.	KINA-SOORT.	Groeiplaats.	Chinine.	Cinchonidine.	Chinidine.	Cinchonine.	Amorph alcaloid.	Totaal.
1	C. succirubra............	Tjibitoeng	1.13	2.13	—	5.02	0.91	9.19
2	» » vernieuwd.	»	2.34	2.29	—	4.33	0.80	9.76
3	» »	»	0.90	4.48	—	2.63	0.62	8.99
4	» » vernieuwd.	»	3.38	2.92	—	2.83	0.65	9.78
5	» »	»	2.38	3.15	—	3.12	0.52	9.17
6	» » vernieuwd.	»	2.77	3.06	—	2.56	0.47	8.86
7	» » »	»	2.19	1.55	—	2.90	0.70	7.34
8	» »	Tjibeureum	2.18	1.54	0.09	2.87	0.81	7.49
9	» »	Tjinjiroean........	2.82	2.09	—	3.28	0.71	8.80
10	» »	Lembang..........	1.16	2.93	—	2.92	1.26	8.27
11	» »	Rioen Goenoeng.	0.57	1.28	—	0.69	0.70	3.24
12	» »	» »	0.58	1.26	—	1.00	0.90	3.74
13	» »	Rungbee..........	0.76	1.93	—	3.36	1.11	7.16
14	» »	Rioen Goenoeng.	1.36	5.19	—	2.49	0.68	9.72
15	» officinalis.......... ...	Rungbee..........	3.28	1.51	—	0.42	0.42	5.63
16	» » vernieuwd.	Neddivuttum.....	3.50	1.70	0.51	1.42	0.48	7.61
17	» »	Nagrak............	4.80	1.47	0.06	0.30	0.42	7.05
18	» »	Kendeng Patoeha	1.98	6.90	—	0.43	0.73	10.04
19	» »	» »	2.21	6.01	—	1.21	1.20	10.63
20	» » vernieuwd.	» »	5.13	—	0.13	0.42	0.26	5.94
21	» » »	» »	4.12	—	0.49	0.69	0.72	6.02
22	» »	Nagrak............	4.22	1.60	0.05	0.48	0.43	6.78
23	» lancifolia..............	»	2.16	1.59	—	1.87	0.48	6.10
24	» »	»	1.38	1.80	—	1.52	0.41	5.11
25	» »	»	1.54	1.62	—	1.76	0.47	5.39
26	» »	»	1.23	1.39	—	1.77	0.58	4.97
27	» »	»	1.88	2.23	—	2.44	0.48	7.03
28	» hybrida (pubescens).	Neddivuttum.....	2.59	4.70	—	1.00	0.66	8.95
29	» »	»	3.03	4.85	—	0.93	0.36	9.17
30	» Pitayensis.............	Dodubetta.	2.49	—	2.10	2.52	0.58	7.69
31	» micrantha.............	Neddivuttum.....	sporen.	4.06	—	3.20	0.63	7.89
32	» calisaya	Jamaica..........	5.38	—	0.12	0.70	0.42	6.62
33	» »	Tjinjiroean	1.95	6.29	sporen.	2.01	0.60	10.85
34	» »	»	3.23	6.40	—	0.58	0.56	10.77
35	» »	»	4.41	1.90	—	0.80	0.47	7.58
36	» Ledgeriana. No. 73	Tjibeureum.......	9.79	—	0.05	0.55	0.56	10.95
37	» » » 78	»	11.11	—	0.03	0.52	0.57	12.23
38	» » » 89	»	11.20	1.17	—	0.57	0.45	13.39
39	» » » 134	»	7.42	—	—	0.23	0.52	8.17
40	» » » 126	»	8.58	—	—	0.29	0.47	9.34
41	» » » 34	»	11.42	—	—	0.67	0.41	12.50
42	» » » 23	Tjinjiroean.......	11.01	—	—	0.59	0.13	11.73
43	» » » 24	»	7.34	3.45	—	1.16	0.43	12.38
44	» »	»	8.84	—	—	0.44	0.37	9.65
45	» »	»	10.63	—	—	0.66	0.61	11.90
46	» » vernieuwd.	»	7.49	—	—	0.58	0.67	8.74
47	» »	»	8.00	—	—	0.50	0.50	9.00
48	» »	Rioen Goenoeng.	8.10	—	—	0.54	0.41	9.05

lcaloïd-bepalingen van Java-Kina-bast.

Nummer.	TOELICHTINGEN.
1	Oorspronkelijke bast.
2	Bast vernieuwd na afschaving, 2 jaar oud, van denzelfden boom.
3	Oorspronkelijke bast.
4	Bast vernieuwd na afschaving, 2 jaar oud, van denzelfden boom.
5	Officinalis-achtige hybride; oorspronkelijke bast.
6	Bast vernieuwd na afschaving, 2 jaar oud, van denzelfden boom.
7	Monster van den oogst.
8	Idem..
9	Idem.
10	Idem.
11	Twijgbast.
12	Idem.
13	Zeer typische, dertien-jarige boom.
14	In schilfers afgesneden oorspronkelijke bast.
15	Ziekelijke verwaarloosde boomen.
16	Vernieuwde, vierjarige bast.
17	Smalbladige variëteit (var. angustifolia).
18	Zeer-grootbladige, succirubra-achtige hybride.
19	Idem.
20	Tweejarige bast, vernieuwd, na afschaving v. d. oorspronkelijken.
21	Idem. Idem. » gedeeltelijke schilling.
22	Afval van boomen, die in den top afstierven.
23	Monster v. d. oogst, 1e soort.
24	Idem. » 2e »
25	Idem. » gebroken pijpen.
26	Idem. » gruis.
27	Idem. » wortelbast.
28	Oorspronkelijke boom van Mac Ivor.
29	Afstammelingen uit zaad van den vorigen. Acht jaar oud.
30	Tienjarige boom.
31	Achttienjarige boom uit zaad van Peru.
32	
33	Achtjarige boom uit zaad van Bolivie (Mapiri.)
34	Idem.
35	Idem.
36	Oorspronkelijke boom, voor zaadwinning dienende.
37	Idem.
38	Idem.
39	Idem.
40	Idem.
41	Idem.
42	Idem.
43	Idem.
44	Bloeiende boom voor zaadwinning bestemd.
45	Idem.
46	Bast vernieuwd na afschaving. Twee jaar oud.
47	Oorspronkelijke bast afgeschaafd. Oogst.
48	Idem.

OVERZICHT der gedurende 1881 verricht…

Nummer.	KINA-SOORT.	Groeiplaats.	Chinine.	Cinchonidine.	Chinidine.	Cinchonine.	Amorph alcaloid.	Totaal.
49	C. Ledgeriana	Rioen-Goenoeng.	6.77	—	0.25	1.73	0.65	9.40
50	» »	»	6.67	—	0.43	0.93	0.52	8.55
51	» »	»	2.94	—	0.15	1.37	1.35	5.81
52	» »	»	8.45	—	—	1.13	1.19	10.77
53	» »	»	6.39	—	0.45	1.89	0.79	9.52
54	» »	»	9.10	—	—	0.37	0.83	10.30
55	» »	»	6.14	—	0.76	1.04	1.08	9.02
56	» »	»	5.26	—	0.78	1.13	1.45	8.62
57	» »	Tjibitoeng........	3.38	—	2.25	1.01	0.43	7.07
58	» »	»	4.45	—	0.52	1 46	0.65	7.08
59	» »	»	2.61	—	2.02	1.53	1.36	7.52
60	» »	»	2.96	—	1.72	1.52	0.88	7.08
61	» »	»	3.03	—	0.25	1.25	0.48	5.01
62	» »	»	3.40	—	—	0.84	0.28	4.52
63	» »	Tjinjiroean........	7.20	—	1.94	0.67	0.76	10.57
64	» »	»	4.54	—	0.55	2·52		7.61
65	» »	»	3.04	—	—	1·59		4.63
66	» »	Djajagiri.	3.30	—	—	2·16		5.46
67	» »	»	2.08	—	1.84	1·95		5.87
68	» »	»	6.64	—	1.25	2.66		10.55
69	» »	»	5.11	—	0.84	1.72		7.67
70	» »	Tjinjiroean........	2.61	—	0.20	1.31		4.12
71	» »	»	2.29	—	0.19	1 32		3.70
72	» »	»	2.52	—	0.65	2.12		5.29
73	» »	»	4.30	0.92	0.51	1.64	0.65	8.02
74	» »	Tirtasari...........	1.38	—	—	1.29		2.67
75	» »	Nagrak............	1.15	—	sporen.	0.85		2.00
76	» »	»	2.30	—	—	1.51		3.81
77	» »	»	1.66	—	—	1.48		3.14
78	» »	»	1.98	—	—	1.30		3.28
79	» »	»	1.97	—	—	1.50		3.47
80	» »	»	2.04	—	—	1.48		3.52
81	» »	»	1.90	—	0.10	1.55		3.55
82	» »	»	3.19	—	—	1.56		4.75
83	» »	»	2.51	—	0.11	1.65		4.27
84	» »	»	5.22	—	0.07	1.73		7.02
85	» »	Rioen-Goenoeng.	1.54	—	0.23	1.40		3.17

lcaloïd-bepalingen van Java-Kina-bast.

Nummer.	TOELICHTINGEN.							
49	Afstammelingen	van No.	9	Vijf	jaar	oud.		
50	«	»	19	»		»		
51	»	»	2	Zeven	»	»		
52	»	»	4	Vijf	»	»	Best	type.
53	»	»	4	»	»	»	Minder goed	»
54	»	»	3	Zeven	»	»	Best	»
55	»	»	3	»	»	»	Middelsoort	»
56	»	»	3	»	»	»	Slecht	»
57	»	»	40	»	»	»	Best	»
58	»	»	40	»	»	»	Middelsoort	»
59	»	»	40	»	»	»	Slecht	»
60	»	»	12	»	»	»	Best	»
61	»	»	12	»	»	»	Middelsoort	»
62	»	»	12	»	»	»	Slecht	»
63	»	»	12	»	»	»	Best	»
64	»	»	12	»	»	»	Middelsoort	»
65	»	»	12	»	»	»	Slecht	»
66	»	»	13					
67	»	»	13					
68	»	»	13					
69	»	»	13					
70	Takbast van zevenjarige afstammelingen.							
71	» » » »							
72	Stam- en takbast van Ledgeriana-hybriden.							
73	Wortelbast van idem.							
74	Twijgbast van tweejarige enten.							
75	Id. » 5- à 6-jarige afstammelingen.							
76	Id.							
77	Id.							
78	Id.							
79	Id.							
80	Id.							
81	Id.							
82	Id.							
83	Id.							
84	Stam- en takbast van idem.							
85	Twijgbast van 5- à 6-jarige afstammelingen.							

BATAVIASCHE VOGELS,

DOOR

A. G. VORDERMAN.

III.

(*Vervolg van blz.* 192).

SCOPS LEMPIJI (HORSF). ♂

INL.: NAAM: **Tjelepoek**.

Deze uil komt vrij veelvuldig te *Batavia* voor en staat als een ongeluksvogel bekend. De wijze waarop hij des nachts bij maneschijn geschoten kan worden bestaat eenvoudig hierin, dat men een brandenden fakkel onder den boom houdt, waar hij zijne tegenwoordigheid door zijn geroep heeft verraden. Door terugkaatsing van het fakkellicht in de oogappels van den uil is dan spoedig zijne zitplaats ontdekt.

Mannelijk individu op dergelijke wijze geschoten op 4 September 1881, nabij gang *Kadiman*.

Alle bovendeelen zijn donkersepiakleurig. Deze grondkleur wordt echter door tallooze fijne rosachtige spikkeltjes op grootere rosachtig-witte vlekken afgebroken; de eerste treft men op bijna alle vederen aan, de laatste voornamelijk aan de buitenvlaggen van de schoudervederen, waardoor op zijde van den rug aan weerszijden een lichte streep voorkomt. Ook in den nek bevinden zich rosachtig-witte vlekken, doch deze zijn hier meer egaal verspreid.

De onderdeelen bezitten een witachtigen grond, die door sepiabruine spikkels en donkere schaftvlekjes afgebroken is. Langs de flanken gaan de kleuren der boven- en onderdeelen geleidelijk

in elkander over. Vooral op de borst staan de bruine spikkels dicht op elkander.

De tarsi zijn tot aan het voetgewricht bevederd en rosachtig-wit met donkere dwarsbandjes.

Evenals bij de overige uilen is ook bij dezen vogel het gelaat het meest karakteristiek. Bek en ooropening zijn klein. De eerste heeft een hoornkleur en is aan de basis met tal-rijke rigide borstelvederen omzet.

De aangezichtscirkel wordt begrensd door een krans van vedertjes die zwartachtige uiteinden bezitten. Rondom het oog staat een krans van fijne rosachtige vedertjes, die met donkere spikkels geteekend zijn. De ooglidranden zijn wijnrood. Boven de neusgaten ontspringen twee rijen lichter gekleurde regelmatig geplaatste korte vedertjes, die tot aan den oorsprong der zoogenaamde oorpluimpjes reiken en welker vereeniging den vorm van een boven den snavel geplaatste V vertoont.

Aan weêrszijden boven den buitenooghoek versiert een bundeltje verlengde vederen het gelaat. Aan den buitenkant zijn deze vedertjes zwart met bruine spikkels en aan den binnenkant wit met dergelijke spikkels.

De kleine buitenste vleugeldekvederen zijn donkersepiakleurig met fijne rosachtige spikkeltjes; op de groote komen witachtige of rosachtig getinte dwarsbandjes voor.

Alle slagpennen zijn sepiagekleurd. De uitersten met rosachtig-witte vierkante vlekken op de buitenvlag, doch allen met overeenkomstige witte dwarsbanden aan de binnenvlag. De binnenste vleugeldekvederen zijn witachtig. De staartpennen komen in kleur en teekening met de slagpennen overeen.

De iris is bruinachtig-geel. Toonen en nagels grauw-hoornkleurig; de voetzolen zijn ruw door uitstekende ronde witachtige verhevenheden.

Maaginhoud: kakkerlakken.

Totale lengte.. 0.197 M.
waarvan de staart.. 0.070 »

Afstand tusschen de samengevoegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.010	M.
Vlucht	0.470	»
Vleugellengte	0.145	»
Lengte van den bek	0.019	»
Culmen rostri	0.019	»
Hoogte aan de basis	0.015	»
Wijdte van den bek	0.020	»
Langste borstelvederen bij den binnenooghoek	0.020	»
Afstand tusschen de buitenooghoeken	0.038	»
Diameter van de cornea	0.012	»
Lengte van de oorpluimpjes	0.025	»
Tarsus	0.027	»
Middeltoon met nagel	0.029	»

STRIX FLAMMEA (SCHLEG.) ♂

INL: NAAM: **Serak.**

Mannelijk individu, in Mei 1881 op een der zolders van het stadhuis gevangen.

Bovenkop, nek, mantel, rug, stuit en bovenste vleugeldekvederen licht-aschgrijs met fijne donkere stippeltjes. Aan het uiteinde van ieder der vederen, die bovengenoemde deelen bedekken, wordt een ovaal wit vlekje aangetroffen, dat door zwart omzoomd is. Hierdoor hebben deze plaatsen bovendien een gevlekt aanzien. Daar, waar de vederen het kleinst zijn, dus op den bovenkop en bij de kleine vleugeldekvederen, zijn de wit-zwarte vlekjes het talrijkst en staan zij het dichtst op elkander. Waar dit niet het geval is, b. v. op den romp, komen zij spaarzamer voor en zijn zij iets grooter.

Bovendien komen er op de zijden van den nek en bij de vleugeldekvederen rosse of isabellakleurige tinten te voorschijn.

Alle onderdeelen, inclusief de schenen en dekvederen aan de binnenvlakte der vleugels, zijn zuiver wit met zwartachtige driehoekige of ruitvormige vlekjes.

De buitenvlakten der schenen bieden daarbij nog geelachtige tinten aan.

De tarsi zijn voor hun bovenste helft bevederd, welke vederen langzamerhand kleiner worden en op het onderste gedeelte van die deelen evenals op den bovenkant der toonen door rosse haren vervangen worden.

Het gelaat wordt omschreven door een hartvormigen kring van rechtopstaande vedertjes, die aan het bovendeel in rosbruin en langs de wangen in vanDijckbruin eindigen.

Tusschen de beide bogen van dezen kring, die boven den snavelrug tot elkander naderen, is het voorhoofd met kleine, evenals de kruin gekleurde, vedertjes bedekt, doch deze zijn niet zichtbaar, daar zij door de rijen van zilverwitte, harige vederen, die als kransen om de oogleden staan en elkander daar ter plaatse naderen, verdrongen worden. Tusschen den binnenooghoek en de neusgaten zijn die vederen het langst en eindigen soms harig, doch bezitten daar bovendien een donkerbruine basis. Ooglidranden wijnrood, irides zwart, en bek wit.

Alle slag- en stuurpennen vertoonen een breeden witten binnenrand. De grondkleur van de buitenvlaggen der slag- en stuurpennen, zoomede voor de middelste staartpennen in hun geheel, is isabellageel, dat met donkergrijs bespikkeld is. Bovendien zijn alle vleugel- en staartvederen door vier donkergrijze evenwijdige dwarsbanden geteekend en bezitten zij dezelfde eigenaardigheid als de bovenste rompvederen, van in een wit schaftvlekje te eindigen. De vleugelranden zijn wit.

Binnenvlakte der vleugels en ondervlakte van den staart zilverwit, behoudens het doorschemeren der donkere dwarsbanden.

De voetzolen en de ondervlakten der toonen zijn met ronde wratjes bedekt. Hunne kleur. is evenals het naakt gedeelte der tarsi, vuilwit. De nagels zijn donkerhoornkleurig; die van den middeltoon bezit een scherpen vleugelvormigen rand aan den binnenkant, welke, hoewel minder regelmatig,

toch evenals bij de *Caprimulgidae* en reigers kamvormig ingesneden is.

Maaginhoud: de restanten van twee groote vledermuizen.

Totale lengte met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten	0.425	M.
Afstand van de punt van den bek tot het uiteinde der samengevoegde vleugelpunten	0.388	»
Idem tot het uiteinde van den staart	0.350	»
Staartlengte	0.126	»
De vleugels reiken over den staart heen tot eene lengte van	0.038	»
Vlucht	1.060	»
Vleugellengte	0.310	»
Lengte van den bek	0.038	»
Culmen rostri	0.034	»
Hoogte aan de basis	0.019	»
Wijdte van den bek	0.028	»
Grootste breedte van de aangezichtsschijf	0.080	»
Grootste hoogte » » »	0.070	»
Lengte van de ooglidspleet	0.014	»
Afstand tusschen de beide buitenooghoeken	0.030	»
Breedte van de ooropening	0.008	»
Hoogte » » »	0.007	»

SPIZAËTUS CIRRATUS (SCHLEGEL) ♀

INL: NAAM: **Oeloeng-Oeloeng itam.**

Wanneer men de *Spizaëtus gurneiji* uitzondert, dan worden onder bovenstaanden naam alle Spizaëti begrepen, die van *Voor-Indië* in den Indischen Archipel tot *Japan* verspreid zijn, en door verschillende schrijvers als *Falco indicus cirratus*, *Falco caligatus*, *Falco limnaëtus*, *Falco niveus*, *Falco cristatellus*, *Spizaëtus borneoensis*, *Spizaëtus fasciolatus*, etc. genoemd zijn.

Op Java worden twee variëteiten waargenomen: de zwarte (*Falco limnaëtus* van HORSFIELD) en de lichtgekleurde (*Falco niveus* van TEMMINCK).

Onderstaande beschrijving is naar een zwart exemplaar, dat mij den 12 Mei j. l. gebracht werd en geschoten was te *Kramat*.

De geheele vogel is effen roetachtig-zwart, dat op den kop en op den stuit in het rosachtige en op den mantel in het grijsachtige trekt.

De slagpennen zijn het donkerst. De basis van haar binnenvlag is witachtig en gaat in een lijn gemarmerd grijs over. Hetzelfde geldt voor de staartpennen. De binnenvlakte, de vleugels en de ondervlakte van den staart zijn hierdoor gedeeltelijk grijs gekleurd.

De onderste staartdekvederen zijn zeer lang en reiken tot iets over de helft van de lengte der middelste staartpennen.

De bek is zwart, de washuid eveneens doch schilferachtig en blauwgrijs getint: dezelfde tint bezitten de randen van den bek bij den mondhoek.

Iris bruin.

Tarsi tot aan de voetzool bevederd.

Toonen flauwgeel. Alle nagels zijn aan den onderkant van twee scherpe overlaagsche randen voorzien en zwart van kleur.

Maaginhoud: beenderen van vogels.

Totale lente	0.610	M.
waarvan de staart	0.275	»
Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.080	»
Vlucht	1.580	»
Vleugellengte	0.410	»
Lengte van de mondopening	0.042	»
Culmen rostri	0 040	»
Hoogte van den bek aan de basis	0.025	»
Wijdte van de mondopening	0.032	»
Tarsus	0.100	»
Middeltoon zonder nagel	0.058	»
Idem met nagel	0.085	»
Achtertoon zonder nagel	0.050	»
Idem met nagel	0.065	»

PALAËORNIS JAVANICUS. (G. R. GR.) ♂

INL: NAAM: **Bettet.**

Deze fraaie parkiet wordt in de tuinen der kampongs rondom *Batavia* aangetroffen, voornamelijk wanneer de Petchboomen vruchten dragen.

Naar gelang van den leeftijd draagt hij een verschillend vederkleed.

Volwassen mannelijk individu, geschoten in een Petch-boom op het Chineesche kerkhof te *Tandjong* nabij *Petodjo*, 5 Juni 1882.

Kop, wangen en teugels helder-aschgrijs; tusschen de beide oogen loopt aan de onderste grens van het voorhoofd een smalle zwarte streep over de neusgaten, die de beide binnenooghoeken met elkander vereenigt.

Langs de grenzen van die streep heeft het grijs eene lichtgroene tint. Een driehoekje zwarte vlek ontspringt aan de basis van de onderkaak en reikt tot achter aan het onderkaaksgewricht. Kin, hals, krop, borst en voorste gedeelte der flanken licht-rosé-vleeschkleurig, welke kleur zich als een gedeelte van een collier tusschen het grijs van de wangen en het groen van de zijden van den nek inschuift en daar eindigt.

De kleuren van den kop zijn aan hare grenzen scherp afgeteekend. De nek, de zijden van den hals, de buik en de onderste staartdekvederen, zoomede het achterste gedeelte van de flanken, bezitten een intens groene kleur, die zeer naar smaragdgroen overhelt.

Mantel, rug, verlengde schoudervederen en stuit zijn daarentegen grasgroen, evenzoo het meerendeel der buitenste vleugeldekvederen, waarvan de grooteren zwarte schaften vertoonen.

Op het midden van de buitenvlakte der vleugels zijn de dekvederen groengeel gekleurd, waardoor daar ter plaatse een ovale plek van die kleur ontstaat, die zich geleidelijk in het aangrenzend groen oplost. Alle slagpennen bezitten zwarte schaften, terwijl die van de 1e en 2e orde grasgroene buiten-

vlaggen hebben en alleen de laatsten nog bovendien met een geelgroen buitenrandje versierd zijn.

De binnenvlag dezer slagpennen is echter zwart langs de schaft, maar overigens grijs, dat bovendien door een fijn geelachtig gekleurd binnenrandje begrensd wordt. De slagpennen der 3e orde zijn grootendeels grasgroen, maar missen niet de fijne gele binnenranden, die vooral aan de binnenvlakte van den vleugel uitkomen, en tegen de grijze grondkleur afsteken. Ook de groote binnenste vleugeldekvederen, die in een rij geplaatst zijn, doen zich grijs voor en eindigen met flauwgele boordjes. De overige dekvederen te dier plaatse zijn lichtgroen.

De staart is wigvormig toegespitst. Alle pennen vertoonen zwarte schaften. De twee middelste zijn de langste, steken ver buiten de andere uit en bezitten, behalve hunne licht-grijsblauwe kleur, grasgroene randen en een dito basis, doch de overige staartpennen zijn groen. Van onderen is de staart grijsgeel.

Zoowel de boven- als de onderkaak is vermiljoenrood met geelachtige punt en doorschijnende randen; gewoonlijk is de bek met restanten van voedsel verontreinigd. De oogleden zijn grijsachtig. De iris is tweekleurig, met een grijzen binnenring en een buitenring, die licht-napelschgeel getint is.

Pooten vuil-geelachtig-groen. Nagels lichthoornkleurig met donkere punten.

De maag hield jonge petch-vruchten, rijstkorrels en harde hoekige restanten van verbrijzelde vruchtbekleedsels in.

Totale lengte	0.345	M.
Middelste staartpennen	0.155	»
Het aangrenzend paar staartpennen	0.098	»
Buitenste stuurpennen	0.065	»
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.100	»

Vlucht	0.450	M.
Vleugellengte	0.148	»
Lengte van de mondopening	0.015	»
Culmen rostri	0.025	»
Hoogte van de bovenkaak aan de basis	0.014	»
Idem van de onderkaak te dier plaatse	0.011	»
Wijdte van den bek	0:015	»
Tarsus	0.016	»
Middeltoon met nagel	0.025	»

PICUS MOLUCCENSIS (TEMM.) ♂

INL: NAAM: **Plàtok trassie.**

In tegenstelling met den *Picus analis* wordt deze kleine specht te *Batavia* slechts zelden aangetroffen.

Mannelijk individu, geschoten in Kampong *Doerie* buiten *Gang Chaulan*, 25 April 1882.

Bovenkop tot aan den nek sepiakleurig, het donkerst van achteren, het lichtst en meer rossig aan het voorhoofd.

Een witte streep begint boven het oog en loopt over de bovenste wang- en de oorstreek naar beneden tot op zijde van den nek. Een sepiakleurige wangvlek verlengt zich naar beneden, loopt evenwijdig aan de pasvermelde streep en scheidt deze van een andere witte streep, die rondom de mondopening ontspringt en begrensd wordt door een smal rijtje donkere vedertjes, dat langs den rand van de onderkaak naar achter doorloopt en zich aan weerskanten in de vederen van den krop oplost. De kin is wit. Aan weerszijden van het achterhoofd bevindt zich een smal bundeltje vermiljoenroode vedertjes. Alle onderdeelen zijn flauw-geelachtig-wit met flauwe sepiakleurige schaftvlekken aan de vederen. Alle bovendeelen daarentegen sepiakleurig met witte dwarsbanden, het breedst op den mantel, het smalst aan de stuit.

Vleugels en staart, waarvan de uiteinden rosachtig zijn, sepiagekleurd, met ronde witte vlekken op de vederen.

Deze vlekken zijn op eerstgenoemde deelen zoodanig verdeeld, dat zij bij den uitgespreiden vleugel vier duidelijke rijen vormen.

De bek is donkerloodkleurig, het lichtst aan de basis. Pooten met vier toonen en evenals de nagels donkerolijfgroen.

Iris bruinachtig.

Maaginhoud: microcoleoptera.

Totale lengte	0.128 M.
waarvan de staart	0.035 »
Afstand tusschen het uiteinden der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.012 »
Vlucht	0.250 »
Vleugellengte	0.075 »
Lengte van den bek	0.017 »
Culmen rostri	0.013 »
Hoogte aan de basis	0.005 »
Wijdte van den bek	0.008 »
Tarsus	0.014 »
Middeltoon met nagel	0.014 »
Groote achtertoon met nagel	0.017 »
Kleine achtertoon met nagel	0.008 »

Wallace en Salvadori noemen de pas beschreven soort *Picus* of *Jyngipicus sondaicus*, in onderscheiding van de voorwerpen, die van elders afkomstig zijn. Het verschil moet alleen in enkele afmetingen gezocht worden voornamelijk in den bek. Als type wordt aangegeven: (1)

	Totale lengte.	Vleugel.	Staart.	Culmen rostri.
Picus sondaicus	0.177	0.075	0.045	0.014 M.
Picus moluccensis.	0.146	0.057	0.042	0.019 »

Welk exemplaar voor de afmetingen van bovenbedoelden javaanschen *Picus sondaicus* gediend heeft is mij raadselachtig. Ik heb de gedroogde huiden van vier exemplaren van *Java* voor mij liggen, waarvan drie uit de omstreken van *Batavia*

(1) Salvadori, Ucceli di Borneo, pag. 43 in de noot.

afkomstig en één uit *Bantam* (drie mannetjes en één wijfje) en welker afmetingen in verband met die van Bernstein (1) op *Gadoksche* exemplaren genomen de volgende resultaten geven.

Totale lengte.	0.110—0.115—0.109—0.114	terwijl Bernstein opgeeft:	0.135—0.140 (2)
Vleugel	0.072—0.074—0.073—0.073		0.072—0.074
Staart.	0.040—0.041—0.035—0.040		0.030
Culmen rostri.	0.013—0.015—0.013—0.014		0.014—0.015

Bovendien komen in Hartwicke's *Illustrated Indian Zoölogie*, 1e deel, pl. 35 fig. 1 twee afbeeldingen van Picus moluccensis voor, die, op natuurlijke grootte geteekend, de volgende waarneembare afmetingen geven:

Totale lengte.. 0.105 M.
Vleugel.. 0.070 »
Culmen rostri.. 0.012 »

Bij geen dezer exemplaren bereikt de totale lengte de opgave van Wallace (0.177).

Ik houd mij dan ook voorloopig bij de Temminck'sche nomenclatuur.

MEGALAÏMA VIRIDIS (GOFF.) ♂

Inl: naam: **Kotak-kotak**.

In de onmiddellijke nabijheid van *Batavia* is de M. viridis zeldzaam, doch nabij *Meester-Cornelis* wordt haar stem dikwijls gehoord. De vogel verdraagt gemakkelijk den gevangen staat, als wanneer hij met pisangs gevoed wordt. Een losliggende korte bamboekoker in de kooi dient hem voor nachtleger.

Mannelijk individu, geschoten op 16 April 1882 te *Kondangdia*.

De vederen van den kop, de hals en de borst zijn wit en bezitten donkere sepiakleurige of rosachtig-grijze randen. Alle overige deelen van den romp zijn heldergroen.

De buitenste vleugeldekvederen en de buitenvlaggen der slagpennen bezitten dezelfde kleur, maar de binnenvlaggen dezer laatsten zijn zwart en toonen een witten rand, die het sterkst ontwikkeld is bij de meer naar den romp staande

(1) Journal für Ornithologie 1861, pag. 120.

(2) Vermoedelijk de pas gedoode vogel.

pennen. Deze witte binnenranden vertoonen zich aan de binnenvlakte van den vleugel als geelachtig-wit, terwijl het overige deel van den vleugel daar ter plaatse zich grijs voordoet. Ook de binnenste vleugeldekvederen bezitten geelachtig-witte tinten.

De staartvederen zijn van boven heldergroen en aan den onderkant blauwgroen. Rondom den wortel van den stevigen vleeschkleurigen bek zijn talrijke baardharen ingeplant. De huid rondom het oog is naakt, gerimpeld en heldergeel. Iris vanDijckbruin. Pooten okergeel; nagels donkerhoornkleurig. De maag hield een kolossalen sprinkhaan in.

Totale lengte	0.245	M.
waarvan de staart	0.068	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.055	»
Vlucht	0.400	»
Vleugellengte	0.118	»
Langste vibrissae	0.024	»
Lengte van den bek	0.041	»
Culmen rostri	0.029	»
Hoogte aan de basis	0.015	»
Wijdte van den bek	0.022	»
Tarsus	0.028	»
Middeltoon met nagel	0.030	»

CUCULUS STRIATUS (DRAP.) ♀

INL.: NAAM: **Tinggal-anak.**

De gewone Europeesche koekoek, *Cuculus canorus L.*, wordt in *Oostelijk Azië* tot *Japan*, zoomede in den *Indischen Archipel* en het noordelijk deel van *Australië* door bovenvermelde nevensoort vervangen.

Tot heden zijn mij in een tijdsverloop van 5 jaren slechts twee individu's uit de nabijheid van *Batavia* aangebracht t. w. één op 30 Maart 1881 en één op 27 Juni jl.

Volgens DE BOCARMÉ (1) daalt deze soort in Februari en Maart van de hooge bergstreken naar de heete laaglanden om daar te ruien. Het schijnt echter dat enkele individu's langer beneden blijven.

Vrouwelijk exemplaar, geschoten 27 Juni 1882 te *Menteng*.

Alle bovendeelen donkerleikleurig. Op het achterhoofd bezitten enkele vederen witte uiteinden. De rug- en stuitvederen eindigen in flauwgrijze terminaalrandjes. De middelste der bovenste staartdekvederen zijn verlengd en loopen puntig toe; de zijdelingsche eveneens doch in mindere mate, terwijl zij bovendien op de buitenvlag rosachtig-witte dwarsbanden vertoonen.

Kin en voorste gedeelte van den hals lichtgrijs, wangen, zijden van den hals en krop van dezelfde kleur, doch met donkerleikleurige dwarsbanden bedeeld; op de laatstgenoemde streek predomineert een rosbruine tint.

Borst, buik, flanken en schenen wit met bijna zwarte 0.4 centimeter breede dwarsbanden. Onderste staartdekvederen verlengd, wit van kleur met witte schachten en ver uit elkander staande donkere, soms V-vormige dwarsvlekken.

De buitenvlakte van de vleugels met de buitenste dekvederen zijn evenals de bovendeelen gekleurd. De meeste der laatstgenoemde vederen eindigen in breede rosachtige of witte zoomen.

De 5e slagpen is de langste. Van de vierde af bezitten alle slagpennen een witte basis, maar alleen bij die van de 1e en 2e orde is de binnenvlag met witte dwarsbanden geteekend.

De kleine binnenste vleugeldekvederen zijn geelachtig-wit de grootere zuiverwit met bistrekleurige dwarsbandjes.

De staartpennen, tien in getal, hebben van boven een kleur, die met den romp overeenkomt, en eindigen in witte punten. Het middelste paar bezit enkele kleine smalle witte schaftvlekjes.

De overige staartpennen vertoonen niet alleen regelmatig geplaatste witte driehoekige vlekken, die aan elkander grenzen, aan den binnenrand maar bovendien vijf of zes ovale witte

(1) SCHLEGEL. Musée des Pays-Bas. *Cuculi* pag. 8.

schaftvlekken, die enkel aan de basis der vederen de beide vlaggen betreffen, doch overigens tot de binnenvlag beperkt zijn. Alleen het paar uiterste stuurpennen maakt hierop uitzondering, daar de schaftvlekken hier breeder zijn en den vorm van dwarsbanden aannemen.

Snavel donkerhoornkleurig. Onderkaak insgelijks aan de punt en de randen, overigens geelachtig Mondhoek en ooglidranden heldergeel.

Iris donker-vanDijckbruin.

Pooten licht-indiaanschgeel met donkerhoornkleurige nagels; de tarsi bij het hielgewricht bevederd.

Maaginhoud: talrijke rupsen, waaronder één groote van de atlaskapel.

Totale lengte	0.315 M.
waarvan de staart	0.158 »
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.055 »
Vlucht	0.525 »
Vleugellengte	0.180 »
Lengte van den bek	0.035 »
Culmen rostri	0.024 »
Hoogte aan de basis	0.009 »
Wijdte van den bek	0.020 »
Tarsus	0.020 »
Middeltoon met nagel	0.025 »
Grootste achtertoon met nagel	0.021 »

EUDYNAMIS ORIENTALIS (L.) ♂ en ♀

INL: NAAML: ♂ **Toehoe.**

Id.: ♀ **Tjoelik-tjoelik.**

De *toehoe*, een groote vruchtenetende koekoek. is volstrekt niet zeldzaam in de boomgaarden der kampongs bezuiden *Batavia*. Zoowel te *Menteng* als te *Bidara-tjina* werd deze vogel door mij geobserveerd. Hij schijnt vooral 's avonds het levendigst

te zijn. In tegenstelling met de bewoners van *Voor-Indië*, die dezen vogel gaarne in kooien houden, schijnen de Batavianen hem te mijden en beschouwen hem zelfs als ongeluksprofeèt voornamelijk ten opzichte van sterfgevallen.

Mannelijk individu, geschoten 26 Juni 1882 te *Tjililitan* boven *Meester-Cornelis*.

Het geheele vederkleed is effen zwart met een staalblauwen weerschijn. Deze blauwe glans betreft ook de middelste en kleine binnenvleugeldekvederen, terwijl de groote te dier plaatse evenals de binnenvlakte der slagpennen dofzwart zijn.

De bek is licht-groenachtig-geel. De ooglidranden zijn zwart, en de iris is fraai karmijnkleurig. De tarsi zijn bij het hielgewricht bevederd.

Pooten loodblauw; nagels donkerhoornkleurig en voetzolen vuilgeel.

Maaginhoud: vruchten aan een Ficus-soort.

Totale lengte	0.420	M.
waarvan de staart	0.200	»
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugelpunten en dat van den staart	0.108	»
Vlucht	0.660	»
Vleugellengte	0.214	»
Lengte van den bek	0.040	»
Culmen rostri	0.032	»
Hoogte aan de basis	0.015	»
Wijdte van den bek	0.025	»
Tarsus	0.040	»
Middeltoon met nagel	0.041	»
Groote achtertoon met nagel	0.036	»

Een op 16 Juli geschoten wijfje (*tjoelik-tjoelik*) had alle bovendeelen inclusief de vleugels en den staart donkersepiakleurig met groenachtigen weerschijn. De kop-, romp- en vleugeldekvederen met lichtbruine vlekjes aan de uiteinden. De slag- en

staartpennen benevens de bovenste staartdekvederen wet rosbruine dwarsbanden.

De vederen van borst, buik en flanken rosachtig-wit met zwarte dwarsbandjes, die van hals en krop zwart met rosachtig-witte vlekken en uiteinden.

Iris karmijnrood.

SURNICULUS LUGUBRIS (BP.) ♀

Inl: naam: **Kadasste itam.**

Horsfield beweert dat bedoelde vogel aangetroffen wordt in »districts of secundary elevation, which are diversified with »extended ranges of hills, and covered with luxuriant forest", er bijvoegende, dat hij zich in het diepst van het woud schuil houdt en zich hoogst zelden in de lagere gecultiveerde streken vertoont. Het is daarom opmerkelijk dat de *S. lugubris* eerst in de *Kampong Klender* boven *Meester-Cornelis* en later te *Tandjong* buiten *Gang Chandan* herhaaldelijk door mij geschoten is. Onderstaande beschrijving is naar een vrouwelijk individu, dat op 16 April 1882 in een bamboestruik op een inlandsch kerkhof op eerstgenoemde plaats bemachtigd werd.

De geheele vogel is effen zwart van kleur met een indigoblauwen weerschijn, die alleen op de vleugels naar het groene overhelt.

Alleen eenige vederen aan de kin zijn iets bruinachtig, en die van den onderbuik hebben een rosachtig-zwarte kleur. De binnenvlakte van de vleugels is vaalzwart. De 4e slagpen is de langste. In het middengedeelte van de binnenvlag van de twaalf buitenste slagpennen wordt een witte vlek aangetroffen, ten gevolge waarvan de uitgespreide vleugel aan de binnenzijde een witten dwarsband bezit. De punten van de vleugels zijn rosachtig-zwart. De vederen aan den achterkant van de scheen zijn grootendeels wit. De zeer verlengde staart bezit dezelfde kleur als de romp. De buitenste stuurpen, die tevens de kortste is, heeft een witachtige vlek aan de

punt en een zevental kleine dergelijke vlekjes op onderling gelijke afstanden tegen het schaftgedeelte van de binnenvlag.

Bij een jeugdig individu, dat te gelijker tijd gevangen werd, hadden de binnenste vleugeldekvederen een sepiakleur en bezaten bovendien witte spikkeltjes. Ook de onderste staartdekvederen waren met fijne witte dwarsbandjes geteekend.

Bek en ooglidranden zwart. Iris bijna zwart. Pooten loodblauw; voetzolen vuil-okergeel. Nagels zwart.

De maag hield een groote halfverteerde rups in.

Afmetingen van bovenvermeld volwassen vrouwelijk individu.

Totale lengte	0.257 M.
Middelste staartvederen	0.140 »
Uiterste id.	0.105 »
Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugelpunten en dat van den staart	0.070 »
Vlucht	0.580 »
Vleugellengte	0.124 »
Lengte van den bek	0.024 »
Culmen rostri	0.020 »
Hoogte aan de basis	0.007 »
Wijdte van den bek	0.013 »
Tarsus	0.015 »
Middeltoon met nagel	0.020 »

Een later aangebracht jeugdig individu bezat een meer blauwgroenen gloed op de glanzende vederen en een oranjegelen mondhoek, terwijl de vederen van kop, nek, hals en borst, zoomede het meerendeel der buitenste vleugeldekvederen, een rond wit vlekje aan hunne uiteinden bezaten. Dergelijke vlekjes werden aan het uiteinde van alle staartpennen eveneens aangetroffen.

HIRUNDO JAVANICA. (SPARRM.)

INL: NAAML: **Walet.**

Vrouwelijk individu, geschoten 5 Juni 1882 buiten *Gang Chaulan*.

Alle bovendeelen van den romp, benevens de buitenste vleugeldekvederen zwart met indigoblauwen metaalglans. De eerste slagpen is de langste. Evenals de staartpennen zijn de slagpennen rosachtig-zwart en bezitten iets lichter getinte buitenranden.

De staart is niet zoo sterk gevorkt als bij de *H. rustica*.

Alleen de beide middelste staartvederen, die tevens de kortste zijn, missen de ovale witte vlek, welke dicht bij het uiteinde aan de binnenvlag der overige voorkomt. De teugels zijn zwart doch voorhoofd, kin, keel en krop zijn licht-kastanjebruin. Alle overige onderdeelen van den romp zijn muisvaal gekleurd; echter helt de middellijn van den buik in kleur naar zilverachtig-grijs over. Dezelfde muisvale tint hebben de binnenste vleugeldekvederen en de verlengde okselvederen. Borst- en buikvederen met donkere schaftjes geteekend. De achterste der onderste staartdekvederen zijn zeer verlengd en bezitten, behalve de muisvale grondkleur, aan hun uiteinde een zwarte puntige vlek, die door wit omzoomd is.

Binnenvlakte van de vleugels en onderkant van den staart vaalgrijsachtig.

Bek en pooten zwart.

Iris donker-vanDijckbruin.

Maaginhoud: muskieten en andere kleine gevleugelde insecten.

Totale lengte .... 0.137 M.

Afstand tusschen de punt van den bek en het uiteinde der naar achteren samengevoegde vleugels. 0.145 »

De vleugelpunten reiken naar achteren over den staart heen tot eene lengte van .... 0.008 »

Buitenste staartpennen	0.051	»
Middelste id	0.038	»
Vlucht	0.295	»
Vleugellengte	0.108	»
Lengte van den bek	0.015	»
Culmen rostri	0.009	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Witte van den bek	0.012	»
Tarsus	0.011	»
Middeltoon met nagel	0.015	»

De soort wordt eerst opgemerkt in den oostmoesson, wanneer de Hirundo rustica weder *Batavia* verlaten heeft. Zij nestelt liefst onder bruggen en broeit in het laatst van Mei of in het begin van Juni.

HIRUNDO STRIOLATA (TEMM.) ♂

INL: NAAM: **Walet.**

De Hirundo striolata is een fraaie groote zwaluw, die bij preferentie onder de uitstekende daken der oude Europeesche woningen nestelt. Het nest is vrij groot en wordt uit kleine brokjes klei samengesteld.

Mannelijk individu, gevangen op het nest te *Pintoe Besaar.*

Alle bovendeelen, uitgezonderd het achterste gedeelte van den rug en de stuit, zijn zwart en bezitten een indigoblauwen metaalgloed, waarbij opgemerkt wordt, dat de vederen van den mantel en den rug een witte basis bezitten.

De blauwe gloed is het minst ontwikkeld op de slag- en staartpennen, waar het zwart zich min of meer vaal voordoet. De binnenrand van de slagpennen bezit een licht-rosachtig-grijze tint. De staart is diep gevorkt. Het achterste gedeelte van den rug heeft, evenals en de stuit, de kleur van gebrande terra-sienna, terwijl de aldus gekleurde vederen donkere smalle schaften bezitten.

De bovenste staartdekvederen echter vertoonen dezelfde zwarte kleur als de overige bovenbekleedselen. Bij de oorstreek en op het achterhoofd komen roestkleurig getinte vedertjes voor.

De onderdeelen zijn rosachtig-wit met donkere sepiakleurige schaftstreepjes op de vederen. In verband met de grootte der vederen zijn deze streepjes het kleinst op de keel en den hals. alwaar zij tevens het dichtst op elkaar staan. doch het grootst op den buik. Ook de wangen zijn evenals de keel geteekend doch iets donkerder van tint. De kleur der binnenste vleugeldekvederen komt met die der buikbekleedselen overeen. maar is iets rosachtiger.

De kleine onderste staartdekvederen zijn wit met zwarte schachten, in tegenstelling met de groote, die effen zwart zijn en waarop ook een blauwe metaalgloed waar te nemen is.

De binnenvlakte van de vleugels is rosachtig-grijs.

Bek. pooten en nagels donkerhoornkleurig. Mondholte geelachtig. Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: kleine vliegende insecten.

Totale lengte	0.200	M.
Buitenste staartvederen	0.099	»
Middelste »	0.043	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengelegde vleugelpunten en dat van de buitenste staartpennen.	0.032	»
Vlucht	0.330	»
Vleugellengte	0.125	»
Lengte van den bek	0.016	»
Culmen rostri	0.009	»
Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.013	»
Tarsus	0.015	»
Middeltoon met nagel	0.017	»
Achtertoon met nagel	0.014	»

CYPSELUS INFUMATUS (SCLATER). ♀

INL: NAAM: **Boeroeng kendalie.**

BERNSTEIN heeft het eerst de aanwezigheid van dezen vogel op *Java* aangetoond in het *Journal für Ornithologie*. Jaarg. 1860. pag. 429, doch onder den onjuisten naam van *C. palmarum* · eene soort, die in *Voor- en Achter-Indië* voorkomt en op *Borneo* en *Java* door bovenvermelde nevensoort vervangen wordt. Evenals de indische gierzwaluw heeft de javaansche de eigenschap zijn nestje aan den middennerf van het blad van den Lontarpalm op te bouwen. BERNSTEIN observeerde vogel en nest in de omstreken van *Gadok*. Ook nabij *Batavia* op *Tanabang* heb ik beiden aangetroffen.

Vrouwelijk individu, geschoten op 7 Mei 1882 te *Tanabang*.

De geheele vogel is rosachtig-donkergrijs bij het zwarte af en als berookt. Bovenkop, vleugels en staart het donkerst: laatstgenoemde deelen met een zweem van groenachtigen metaalglans. Onderdeelen, vooral aan den hals, lichter van tint, meer muisvaal. De teugelvedertjes zijn rechtopstaand, lichtgekleurd aan de basis en zwartachtig aan hun uiteinde. Staart gevorkt, doch minder sterk dan bij den aanverwanten Cypselus palmarum. Bek zwart. Pooten vuil-donkerpaarsch. Nagels hoornkleurig, Tarsi gedeeltelijk bevederd. Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: microcoleoptera en andere kleine vliegende insecten.

Totale lengte... 0.145 M.

Afstand van de punt van den bek tot het uiteinde van den staart... 9.121 »

Buitenste staartpennen... 0.059 »

Middelste id. .... 0.056 »

De uiteinden der vleugels reiken over den staart heen tot eene lengte van... 0.024 »

Vlucht... 0.285 »

Vleugellengte... 0.116 »

Lengte van den bek... 0.012 »

Culmen rostri... 0.005 »

Hoogte aan de basis	0.002	M.
Wijdte van den bek	0.011	»
Tarsus	0.007	»
Middeltoon met nagel	0.006	»

DENDROCHELIDON LONGIPENNIS (RAFIN.) ♀

INL: NAAML: **Boeroeng tepekkong.**

Deze vogel is, behalve aan andere eigenschappen, gemakkelijk herkenbaar aan de zeer verlengde sikkelvormig gebogen slagpennen en de tot een kuif verlengde voorhoofdvederen.

Vrouwelijk individu, geschoten op *Passar Senen* 7 Mei 1882. Alle bovendeelen uitgezonderd achterrug en stuit, donkerstaalgroen of staalblauw, naar gelang van het opvallend licht, doch in dier voege, dat op den bovenkop en de slagpennen het blauw, en op den nek, de wangen, de zijden van den hals en den mantel het groen predomineert. Teugels met rechtopstaande dofzwarte vedertjes bekleed; een zeer smal grijs superciliair streepje is waar te nemen. Achterrug en stuit lichtaschgrijs; evenzoo kin, keel, krop, borst en flanken. Buik en onderste staartdekvederen zuiverwit.

Binnenvlakte der vleugels grijsachtig; groote binnenste vleugeldekvederen rosachtig-zwart; kleine dito donkerstaalgroen. De sterk gevorkte staart is iets langer dan de vleugels reiken. Deze laatste zijn, wanneer de vogel in rust is, bij hun uiteinde over elkander geslagen.

Bek zwart. Pooten vuildonkerpaarsch; nagels hoornkleurig voetzolen vleeschkleurig.

Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: een twintigtal bijen en andere vliegende insecten.

Totale lengte	0.215	M.
Buitenste staartpennen	0.115	»
Middelste id.	0.046	»

Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.005	M.
Vlucht	0.410	»
Vleugellengte	0.162	»
Lengte van den bek	0.020	»
Culmen rostri	0.006	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.016	»
Tarsus	0.007	»
Middelteen met nagel	0.014	»

DICAEUM RUBROCANUM (TEMM.) ♂ en ♀

INL: NAAM: **Boeroeng lombok = Boeroeng tjabe-tjabe**.

Mannelijk individu, op 6 Februari 1881 te *Tandjong Priok* geschoten.

Kop, keel, hals, nek, rug en stuit vurig-menierood dat op de laatste deelen in vermiljoenrood overgaat. Borst, flanken en buik aschgrijs: onderbuik en onderste staartdekvederen wit. Vleugels rosachtig-zwart, met staalblauwe buitenrandjes aan de slagpennen. Buitenste vleugeldekvederen en schoudervederen, zwart met fraaien indigoblauwen metaalglans. De binnenvlakte der vleugels is grijs met witte dekvedertjes. Staartvederen van boven zwart met indigoblauwen weerschijn, van onderen dofzwart. De flauw gekromde nek, de nagels en de pooten zijn zwart gekleurd.

Iris vanDijckbruin.

Maaginhoud: zaden van »*tai-boeroeng*" (Loranthus species).

Het wijfje is eenvoudiger gekleurd en bezit grijsachtig-olijfgroene bovenbekleedselen, sepiakleurige vleugels, waarvan de slagpennen met lichter gekleurde buitenrandjes voorzien zijn, doch een fraai vermiljoenrooden stuit. De staart is zwartachtig bruin met een zweem van blauwen metaalgloed. Alle onderdeelen van den vogel zijn vuilwit, dat op de flanken en langs den buik een grijsachtige tint aanneemt.

De vogel is zeer algemeen in tuinen en trekt gedurende den paartijd in troepen de boomgaarden rond. Hij bezit een schel stemgeluid en is nadeelig voor den landbouw, doordat hij de zaden der viscumsoorten en loranthaceae in zijne drekstoffen op de vruchtboomen overbrengt.

Afmetingen van bovenbeschreven mannelijk individu.

Totale lengte	0.097 M.
waarvan de staart	0.028 »
Afstand tusschen de samengelegde vleugelpunten en het uiteinde van den staart	0.016 »
Vlucht	0.165 »
Vleugellengte	0.052 »
Lengte van den bek	0.012 »
Culmen rostri	0.009 »
Hoogte aan de basis	0.005 »
Wijdte van den bek	0.007 »
Tarsus	0.012 »
Middeltoon met nagel	0.009 »

ZOSTEROPS FLAVA (HORSF). ♂

Inl.: naam: ....

Mannelijk individu, geschoten 9 April 1882 op den weg langs de *Fluit*.

Alle bovenste bekleedselen geelachtig groen, het lichtst op de stuit. Voorhoofd, teugels, keel en alle onderste bekleedselen heldergeel, dat op de wangen langs de zijden van den hals en de flanken geleidelijk in de vorige kleur overgaat. Rondom het oog bevindt zich een krans, die uit eenige rijen uiterst kleine zilverwitte vedertjes bestaat. De bovenste vleugeldekvederen zijn geelgroen, de slag- en staartpennen echter donker-sepiakleurig met geelgroene buitenranden. De binnenvlakte van de vleugels en de ondervlakte van den staart zijn grijsachtig. Binnenste vleugeldekvederen geelachtig-wit. Snavel

donkerhoornkleurig, onderkaak, pooten en nagels loodblauw. Iris helder-geelachtig-bruin.

De maag hield microcoleoptera in.

Totale lengte	0.100 M.
waarvan de staart	0.035 »
Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.016 »
Vlucht	0.162 »
Vleugellengte	0.048 »
Lengte van den bek	0.012 »
Culmen rostri	0.009 »
Hoogte aan de basis	0.003 »
Wijdte van den bek	0.005 »
Tarsus	0.014 »
Middeltoon met nagel	0.010 »

Bij een bezoek aan het eilandje »*Leiden*" in de baai van *Batavia* op 23 April jl. trof ik daar een vlucht van 6 individu's dezer soort aan.

SUYA BLYTHI (BP.) ♂

INL: NAAM: **Tji-tji**.

De *Suya blythi* komt wel is waar in de onmiddellijke nabijheid van *Batavia* voor, doch niet zeer menigvuldig. In TEMMINCK's *Planches coloriées* vindt men dezen vogel afgebeeld op plaat 466 fig. 3 onder den naam van *Malurus polychrous*.

Volwassen mannelijk individu, geschoten op 16 Mei 1882 te *Kemaijoran*.

Alle bovendeelen van den vogel zijn flauw-sepiakleurig, terwijl de vederen van rug en stuit harig eindigen en die van den bovenkop en den nek zich geschubt voordoen. Deze laatste bezitten op het voorhoofd rosachtige fijne boordjes, doch in den nek grijsachtige. Teugels, wangen, kin en keel wit met een

geprononceerde isabellatint. Deze kleur zet zich voort op de onderdeelen van den romp, doch in dier voege, dat het centrum van den buik zilverachtig-wit is en de rosachtige tint naar achteren op de onderste staartdekvederen en ter zijde nabij de flanken intenser wordt. Deze laatsten zijn min of meer grijs, doordat de kleur van de basis der vederen daar ter plaatse doorschemert. De vederen van de schenen en de binnenste vleugeldekvederen zijn rosachtig gekleurd.

De buitenzijde den vleugels en de overeenkomstige dekvederen bezitten dezelfde tint als de rug, echter zijn de vederen aan den buitenkant door lichteze randjes geteekend. Binnenvlakte van de vleugels zilvergrijs.

De staart is trapsgewijze verlengd. Zijne vederen zijn als de romp gekleurd, maar lichter van tint, vooral als zij reeds oud zijn. Aan hun einde loopen zij donkerder uit, doch zijn daar ter plaatse door een witachtigen terminaalrand begrensd. Deze laatste kenteekenen zijn het duidelijkst waar te nemen aan de ondervlakte; overigens bezitten zij, even als de staartvederen van *Megalurus palustris*, donkere fijne dwarsbandjes, bij oude vederen duidelijk te observeeren, doch bij pas verwisselde als gemoïreerd.

De bek is vrij stevig en iets naar onderen gekromd. De snavel is donkerhoornkleurig; de onderkaak bezit die kleur alleen aan de punt en langs de randen, en is overigens witachtig. Van binnen is de bek zwart.

Iris . . . . . .

Pooten lichtvleeschkleurig, nagels lichthoornkleurig.

Maaginhoud: kleine gevleugelde insecten.

Een verschijnsel, waarop ik de aandacht wensch te vestigen, is het voorkomen van vier à vijf 0.8—1.2 lange fijne haren tusschen de vederen van het achterhoofd en die van den nek. Dergelijke haren worden ook over het geheele lichaam bij andere vogels aangetroffen, wanneer zij hun nestkleed pas verwisseld hebben, en door de leeken bij jonge duiven als nestharen betiteld,

doch bij *Suya blythi* kan hiervan ten opzichte van de bovenvermelde haren geen sprake zijn.

Tot dusverre zijn mij uit de omstreken van *Batavia* drie exemplaren van dezen vogel aangebracht. Twee hunner waren volwassen en vertoonden enkelvoudige of alleen aan hun uiteinde gesplitste haren. Bij het derde (een jong individu) deden zij zich voor als verlengde uiterst fijne vedertjes, met een lange draadvormige schaft, die buiten de achterhoofdsvederen uitstak en zich iets verder in 5 à 6 haardjes spitste, waardoor het geheel op een fijn veertje geleek.

Daar de haartjes zeer fijn zijn en dezelfde kleur als de aangrenzende vederen bezitten en bij het opzetten zeer licht tusschen de andere vederen ingedrongen worden, kan deze eigenaardigheid gemakkelijk over het hoofd worden gezien.

Mogelijk is dit verschijnsel ook bij andere Suya's geobserveerd, te oordeelen naar den naam van de Indische „*Suya criniger*" Hodgson.

Totale lengte	0.156	M.
Middelste staartpennen	0.074	»
Buitenste id.	0.035	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.060	»
Vlucht	0.185	»
Vleugellengte	0.055	»
Lengte van de mondopening	0.016	»
Culmen rostri	0.012	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.010	»
Tarsus	0.023	»
Middeltoon met nagel	0.018	»

ORTHOTOMUS EDELA (TEMM.) 6

Inl: naam: **Tji-tji**.

Een zeer voldoende afbeelding van een volwassen exemplaar treft men in Temminck's *Planches coloriées*, No. 599 fig. 2

aan. Het is een te *Batavia* vrij algemeen voorkomend weinig schuw tuinvogeltje. Bij oude individu's zijn de middelste staartvederen soms zeer verlengd en loopen aan hun einde puntig uit, door afslijting. Zulks is het geval met het hieronder te beschrijven mannelijk exemplaar, dat op 21 Mei 1882 in de beschaduwde tuinen van het Chineesche kerkhof te *Tandjong* werd geschoten.

Voorhoofd en teugels roodbruin, dat rondom het oog op de kruin en het achterhoofd in donkergrijs met rosse tint overgaat. Mantel, rug en stuit olijfgroen. Nek geelgroen. Alle onderdeelen van den vogel wit met een zweem van geelachtige tint. Wangen rosachtig-grijs. Zijden van den hals en flanken grijsachtig, doordat de kleur van de basis der vederen doorschemert. Vedertjes van de schenen licht-terra-sienna.

Vleugels met buitenste dekvederen en staart flauw-sepiagekleurd, de vederen van olijfgroene buitenrandjes voorzien. Binnenvlakte van de vleugels zilverachtig-grijs met flauw-isabella dekvedertjes. De staart loopt, wanneer hij uitgespreid is, waaiervormig uit. Aan het uiteinde der vederen is de tint iets donkerder, en worden zij door een fijn vuilwit bandje begrensd. De middelste staartpennen zijn veel langer en dunner dan de overige en vooral aan het uiteinde afgesleten. De staart zelf is uit 12 vederen samengesteld. Aan de onderzijde zijn deze lichter gekleurd en met donkere dwarsbandjes gemoireerd.

Onderkaak, pooten en nagels zeer lichtvleeschkleurig: snavel donkerhoornkleurig. Iris van rosachtige vleeschkleur.

Maaginhoud: fijne donkere vezeltjes restanten van tallooze muskieten, enkele mieren en microcoleoptera.

Totale lengte	0.140 M.
Middelste staartpennen	0.065 »
Aangrenzend paar staartpennen	0.047 »
Buitenste staartpennen	0.030 »
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0:050 »

Vlucht	0.150 M.
Vleugellengte	0.045 »
Lengte van den bek	0.017 »
Culmen rostri	0.015 »
Hoogte aan de basis	0.005 »
Wijdte van den bek	0.007 »
Tarsus	0.021 »
Middeltoon met nagel	0.014 »

ANTHUS HASSELTII (SCHLEGEL).

INL: NAAM: ....

De javaansche pieper vertoont zich in de omstreken van *Batavia* zelden. Het hieronder beschreven individu werd door geen der inlanders herkend en door enkelen voor een leeuwerik aangezien.

Het werd geschoten in de verlaten Kampong *Doerie* buiten *Gang Chaulan* op 8 Mei 1882.

Alle bovendeelen geelachtig-sepiakleurig, doch met okergele eindrandjes aan de vederen, waardoor zich kop, nek en mantel als geschubt voordoen. Van af het neusgat tot op zijde van het achterhoofd loopt een flauw-okergeel gekleurde superciliair-streep, terwijl de kleine vedertjes rondom de ooglidranden wit zijn. De wangen zijn sepia. De zijden van den nek, de flanken en alle onderdeelen van den vogel hebben een isabella-gele tint, die het sterkst geprononceerd is op den krop en langs de flanken en op de laatste plaatsen geleidelijk in de donkerder kleur van den rug overgaat. Alleen de kin is witachtig. Aan weerszijden van de kin loopt een rij donkere spikkels evenwijdig aan elkander tot aan den krop, waarvan de vederen met donkere overlangsche schaftstrepen versierd zijn.

Vleugels donkersepiakleurig met okerkleurige randen aan de vederen. De slagpennen der 3e orde zijn even lang als die van de 2e orde en slechts iets korter dan die der 1ste. Binnenvlakte van de vleugels zilvergrijs met dito dekvedertjes, die echter isabellagele uiteinden bezitten.

De staartpennen zijn 12 in getal en rosachtig-zwart; terwijl het buitenste paar voor het grootste gedeelte wit is, bezit het 2e daarop volgende paar een witte buitenvlag en een gedeeltelijk witte binnenvlag, maar is tevens van een donkere overlangsche schaftstreep voorzien. Alleen het middelste paar staartpennen bezit okergele harige randen. De vogel is hoog op de pooten. Zoowel de achterteen als de daaraan verbonden nagel in verlengd, de laatste tevens zeer flauw gekromd. Hun kleur is geelachtig-vleeschkleurig; snavel donkerhoornkleurig, onderkaak als de pooten gekleurd, doch lichter van tint.

Iris bruinzwart.

Maaginhoud: insecten en kleine zaden.

Totale lengte met inbegrip der naar achteren uitstekende pooten	0.184	M.
Idem zonder deze	0.168	»
Staart	0.060	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.057	»
Vlucht	0.280	»
Vleugellengte	0.085	»
Lengte van den bek	0.020	»
Culmen rostri	0.014	»
Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.008	»
Tarsus	0.027	»
Middelteen met nagel	0.021	»
Achterteen met nagel	0.024	»
Idem zonder nagel	0.011	»

BUDYTES VIRIDIS (GM.) ♂

Inl.: naam: **Kitjoeit kerbo**.

Deze kwikstaart is het fraaist in volkomen vederkleed gedurende de maand April.

Den 13den dezer maand j. l. werden mij 7 exemplaren, een ge-

deelte van een vlucht uitmakende, gebracht, die geschoten waren nabij *Pepanggo*.

Allen droegen hetzelfde vederkleed; bij twee hunner ontbraken de witte superciliairstrepen. De beschrijving van hun vederkleed is als volgt.

Bovenkop, nek en wangen aschgrijs, de laatste deelen het donkerst van tint. Teugels zwartachtig: bij den wortel van den snavel ontspringt een smalle witte superciliairstreep, die tot achter het oog reikt. Mantel, kleine vleugeldekvederen, rug en stuit intens-olijfgroen. Kin wit. Alle onderdeelen van den romp helderzwavelgeel. Slagpennen der 1e en 2e orde lichtsepiakleurig, doch hunne groote dekvederen, benevens de slagpennen der 3e orde, donkersepia gekleurd en met olijfgroene boorden op den buitenkant getooid. Binnenvlakte van de vleugels zilvergrijs met witachtig dunne banden aan de wortels van de binnenvlaggen der slagpennen. Binnenste vleugeldekvederen wit en van fijne lichtgele harige randen voorzien. Staartpennen donkersepiakleurig met olijfgroene boorden aan den buitenkant. De beide uiterste paren stuurpennen bezitten slechts een smallen band aan den binnenrand, die donker gekleurd is, doch zijn overigens helder-wit.

Bek en pooten donkerhoornkleurig. Iris donker-vanDijckbruin. De achterste nagel is verlengd.

De maag hield in: restanten van spinnen, vliegen en zwarte vezels.

Totale lengte	0.181	M.
waarvan de staart	0.080	»
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.055	»
Vlucht	0.253	»
Vleugellengte	0.082	»
Lengte van den bek	0.018	»
Culmen rostri	0.015	»
Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.008	»

Tarsus	0.025 M.
Middeltoon met nagel	0.021 »
Achtertoon met nagel	0.020 »
Idem zonder nagel	0.009 »

ARTAMUS LEUCOGASTER (G. R. GRAY) [1])

INL: NAAM: **Dèdèt = Walet.**

A. leucogaster is de eenige representant der spitsvogels op *Java*. In *Voor-Indie* en in onzen *Archipel* worden nog enkele andere soorten van dit geslacht gevonden, doch *Australie* is het rijkst aan verschillende species. In de omstreken van *Batavia* is de vogel zeer algemeen en wordt hij dikwijls, hetzij als een zwaluw zwevend, hetzij op kapokboomen of telegraafdraden rustend geobserveerd.

Mannelijk individu van *Tandjong Priok* (Maart 1881).

Kop, kin, hals en alle bovenste bekleedselen, uitgezonderd de stuit, donkergrauwgrijs, dat op den rug en in den nek een rosachtige tint aanneemt. Teugelvedertjes, even als bij de javaansche *Collocaliae*, rechtopstaand en zwartachtig van kleur. Stuit, borst en alle onderdeelen van den romp helderwit. Binnenvlakte van de vleugels grijs, het donkerst nabij de randen, het lichtst nabij de dekvederen, die even helderwit zijn als de aangrenzende romp. De staartvederen, die dezelfde kleur hebben als de vleugels, eindigen in een uiterst fijn lichter gekleurd zoompje; van onderen zijn zij lichtgrijs.

Bek witachtig-loodblauw met een donkere punt; van binnen is de bek, even als de tong, zwart.

Iris donkerbruin.

Pooten en nagels loodkleurig.

Maaginhoud: restanten van coleoptera en andere insecten.

Totale lengte	0.175 M.
waarvan de staart	0.057 »
De samengevoegde vleugels reiken over den staart heen tot eene lengte van	0.007 »

Vlucht	0.380	M.
Vleugellengte	0.132	»
Lengte van den bek	0.024	»
Culmen rostri	0.020	»
Hoogte aan de basis	0.010	»
Wijdte van den bek	0.015	»
Tarsus	0.016	»
Middeltoon met nagel	0.017	»

DENDROPHILA FRONTALIS (HORSF.) ♂ en ♀

Inl: naam: **Glatik ngoe-ngoek.**

Alle bovendeelen van den kop en den romp helderazuurblauw met neiging tot lilatint. Voorhoofd en teugels met fluweelige zwarte rechtopstaande vedertjes bekleed. Bij het mannetje loopt aan weerszijden van den kop een smalle zwarte superciliairstreep tot op zijde van het achterhoofd. Wangen flauw-lilakleurig. Naakte huid rondom het oog geelachtig. Onderdeelen van den romp grijsachtig met een vuile paarschroode tint als bewasschen. Op de kin helt de kleur der vederen naar het witte over. Onderste staartdekvederen grijs met lichtrosachtige boorden. Kleur der buitenste kleine vleugeldekvederen donkergrijs met grijsblauwe randjes, die der middelste en groote dekvederen blauw voor de buiten- en zwart voor de binnenvlag. Slagpennen zwart; die der 1e orde met gedeeltelijk blauwen buitenrand, die der 2e orde met breeden blauwen rand aan de buitenvlag en die der 3e orde effen-grijsblauw.

De basis van de vier buitenste groote slagpennen is voor een klein gedeelte wit. Hierdoor ontstaat aan de binnenvlakte van den vleugel te dier plaatse een witte vlek, die door zwarte dekvedertjes begrensd wordt.

De overige dekvederen aan de binnenvlakte zijn witachtig en de vleugelpennen daar ter plaatse grijs.

De staartvederen zijn 12 in getal. Alleen de beide middelste

zijn effen-grijsblauw; de overige zijn zwart met grijsblauwe buitenvlag en dito uiteinde. De tweede uiterste paren vertoonen aan het achterste gedeelte van hun binnenvlag een witachtige vlek.

Bek oranjerood met iets donkerder punt.

Iris stroogeel.

De pooten zijn in vergelijking tot den vogel buitengewoon groot, als het ware zijdelings platgedrukt en van smalle platte sikkelvormige nagels voorzien. De drie voortoonen zijn tot aan het eerste gewicht aan elkaar verbonden en splitsen zich eerst hier voorbij.

De achtertoon is zeer verlengd; zoowel de pooten als de nagels zijn donkerbronskleurig, doch de voetzolen hebben een okerkleur.

De maag hield in: restanten van muskieten, microcoleoptera en spinnen.

Afmetingen van bovenbeschreven vrouwelijk individu, geschoten in een Tamarindeboom op de Chineesche begraafplaats te *Tandjong*.

Totale lengte	0.120	M.
waarvan de staart	0.040	»
Afstand tusschen de uiteinden der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.015	»
Vlucht	0.235	»
Vleugellengte	0.072	»
Lengte van den bek	0.017	»
Culmen rostri	0.014	»
Hoogte aan de basis	0.004	»
Wijdte van den bek	0.009	»
Tarsus	0.018	»
Middeltoon met nagel	0.020	»
Achtertoon	0.014	»
Idem met nagel	0.021	»

Het vogeltje is zeldzaam te *Batavia*.

CORVUS MACRORHIJNCHUS (TEMMINCK). ♂

INL: NAAM: **Gaok.**

Van de twee Javaansche kraaien is de *Gaok* de grootste en te *Batavia* het menigvuldigst. Voedsel in hier steeds voor hem te krijgen. Men treft hem dan ook voortdurend in grooten getale op het zoogenaamde „paardenkerkhof" buiten *Pisang batoe* aan. Ook versmaadt hij geen levende vledermuizen, van daar, dat men dikwijls tegens 6 uur des avonds eenige *Gaoks* op den nok van het gebouw der Javasche apotheek kan waarnemen, die ter jacht gaan op de tallooze vledermuizen, die tegen dien tijd van de zolders van het Java-Hotel uitvliegen en bij duizenden langs de dakpannen naar beneden rollen.

De geheele vogel is zwart, dat overal een blauwvioletten weerschijn heeft. Alleen de basis van de romp- en nekvederen is wit.

Het meest kenmerkend voor dezen vogel is de kop. De snavel is groot en hoog. De naar voren gerichte neushaartjes zijn in grooten getale ontwikkeld en bedekken juist de neusgaten, doch worden niet (even als bij Corvus enca) op den snavel, rug onderbroken, hoewel zij daar ter plaatse het kortst zijn. Achter het oog is een kleine driehoekige ruimte, waar de zwarte huid naakt is. Langs de randen van de onderkaak bestaat aan weerszijden eveneens een overlangsche zwarte naakte huidplooi.

De vederen van de kin zijn klein en loopen in verlengde stevige harige schaften uit. Die van den hals zijn lancetvormig toegespitst.

De iris is bruinzwart.

De onderste staartdekvederen zijn zeer lang en reiken tot de helft van de staartlengte.

De 4e slagpen is de langste, en zoowel de 3e als de 4e en 5e zijn aan binnen- en buitenvlag sterk uitgesneden en aan hun uiteinden versmald. De binnenste vleugeldekvederen bezitten ook den violetten metaalglans van de rompvederen, doch hiervan is uitgezonderd de rij der grootste dekvederen, die, evenals de binnenvlakte der slagpennen, grijszwart zijn.

Bek, pooten en nagels zijn effen-zwart.

De maag hield in: kippendarmen en restanten van een muis.

Bij deze soort zijn de wijfjes kleiner dan de mannetjes.

Afmetingen van een mannelijk individu, geschoten op 18 Mei 1882 in Kampong *Doerie*.

Totale lengte	0.510	M.
waarvan de staart	0.205	»
Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.037	»
Vlucht	0.970	»
Vleugellengte	0.352	»
Lengte van den mond	0.065	»
Culmen rostri	0.064	»
Hoogte aan de basis	0.024	»
Wijdte van den bek	0.030	»
Tarsus	0.060	»
Middeltoon met nagel	0.057	»
Idem zonder nagel	0.042	»

CARPOPHAGA BICOLOR (G. R. GRAY). ♂

Inl.: naam: **Boeroeng dara laut.**

Deze vogel komt nu en dan voor op de onbewoonde eilandjes in de baai van *Batavia*, doch moet volgens ingewonnen berichten op de Duizend-eilanden in grooten getale aangetroffen worden, terwijl er enkele malen individu's op *Antjol* geschoten zijn.

Mannelijk individu, geschoten op het eilandje Enkhuijzen in de baai van *Batavia* 4 April 1882.

De slagpennen der 1e en 2e orde, de groote dekvederen van eerstgenoemden, de alula en het terminaalgedeelte van de staartpennen zwart. Overigens is de kleur van den vogel wit, dat vooral aan de basis van de vederen, doch ook op den kop, in flauw-napelschgeel overgaat. Het sterkst doet zich de gele tint voor aan het naar het lichaam toegekeerde

gedeelte van de onderste staartdekvederen, waarvan de schachten duidelijk lichtgeel gekleurd zijn.

De twee grootste van laatstgenoemde vederen bezitten een zwarte vlek aan hun uiteinde. Het zwart op de staartpennen is niet bij allen gelijkmatig verdeeld. Deze zijn 14 in getal en bezitten de zwarte kleur voor de middelste pennen tot over eene lengte van 0.056 M. terwijl het voor de uiteinden der buitenste pennen slechts 0.015 M. bedraagt. Daarentegen komen bij de beide paren buitenste stuurpennen zwarte buitenvlaggen voor en wel voor de uiterste over de geheele lengte en voor het 2e paar over de helft van de buitenvlag. Zoowel op den staart als op de vleugels is de zwarte kleur veelal met grijs als bepoederd.

Pooten, bek en ooglidranden loodblauw. Punt van den bek en nagels echter donkerhoornkleurig. Voetzool vuilokergeel.

Iris donkersepiakleurig.

Maaginhoud: roode besvruchten.

Totale lengte . . . . 0.400 M.
waarvan de staart . . . . 0.125 »
Afstand tusschen het uiteinde van de samengevoegde vleugels en dat van den staart . . . . 0.040 »
Vlucht . . . . 0.580 »
Vleugellengte . . . . 0.230 »
Lengte van den bek . . . . 0.050 »
Culmen rostri . . . . 0.024 »
Hoogte aan de basis . . . . 0.007 »
Wijdte van den bek . . . . 0.018 »
Tarsus . . . . 0.025 »
Middeltoon met nagel . . . . 0.045 »

CHALCOPHAPS INDICA (SCHLEG.) ♀

INL. NAAM: **Djelimoekan.**

Deze is een der fraaiste duiven, die in de omstreken van *Batavia* aangetroffen worden. Op het eilandje *Edam*, in de baai van *Batavia* gelegen, komt deze duif zeer veelvuldig voor.

Vrouwelijk individu, geschoten op 25 Mei 1882 te *Klender*.

Kop, nek, voorste gedeelte van den mantel, wangen, benevens alle onderdeelen grauwachtig-bruin, het lichtst op den bovenkop, de wangen en de keel, het donkerst in den nek en op den mantel. Echter helt de kleur van den hals en den krop min of meer naar wijnrood over, en die van het midden van den buik naar grijsbruin. Zoowel het voorhoofd als de superciliairstreek is lichtaschgrijs.

De binnenste vleugeldekvederen en een breede rand aan de binnenvlag van de slagpennen der eerste orde zijn roodbruin: overigens doet zich de binnenvlakte van den vleugel donkergrijs voor. Rug en stuit zijn rosachtig-zwart, met drie heldergrijze dwarsbanden.

Bovenste staartdekvederen roodbruin, kleine onderste staartdekvederen aschgrijs, groote dito donkerbruin.

De achterste mantelvederen, de verlengde schoudervederen, het grootste gedeelte der buitenste vleugeldekvederen en het uiteinde van de slagpennen der 3[e] orde bezitten een smaragdgroene kleur met gouden weerschijn. Aan den vleugelrand komen bij enkele kleine groene vedertjes lichtgrijze buitenranden voor. De alula, de groote dekvederen van de slagpennen der 1[e] orde, benevens al de nog niet vermelde gedeelten van den vleugel zijn rosachtig-zwart.

De vier middelste staartpennen zijn zwartbruin: bij de meer buitenwaarts gekeerde gaat die kleur geleidelijk in helderroodbruin over, dat alleen door een zwart uiteinde afgebroken is. Ditzelfde zwarte uiteinde treft men ook aan bij de buitenste staartpennen; het is daar bovendien met een fijn grijs terminaalbandje omzoomd, doch overigens zijn deze vederen lichtgrijs gekleurd.

Bek koraalrood, het lichtst aan de punt.

Iris zwartbruin. Ooglidranden roodachtig.

Pooten wijnrood, met lichthoornkleurige nagels.

De maag hield in: zaden van planten, kleine gevleugelde insecten en steentjes, zoomede zandkorrels.

Totale lengte	0.242	M.
waarvan de staart	0.085	»
Afstand tusschen de uiteinden van de samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.033	»
Vlucht	0.435	»
Vleugellengte	0.135	»
Lengte van den bek	0.022	»
Culmen rostri	0.017	»
Hoogte aan de basis	0.005	»
Wijdte van den bek	0.008	»
Tarsus	0.021	»
Middeltoon met nagel	0.029	»

Jonge individu's hebben den bek zwart met een geelachtig doorschijnend puntje en bezitten rosroode randjes aan vele der romp- en kopvederen, terwijl het bruin van den binnenrand der groote slagpennen zich ook over de buitenvlag uitstrekt. De geheele rij der buitenste groote vleugeldekvederen is roodbruin met een zwart dwarsbandje, of gedeeltelijk zwarte buitenvlaggen. De pooten zijn loodblauw.

ARDEA INTERMEDIA (VAN HASSELT). ♀

INL: NAAM: **Koendoel**.

Vrouwelijk individu, geschoten in de sawah buiten *Gang Chaulan* op 1 April 1882.

Gelijkt veel op de *Ardea egretta* doch is kleiner.

De geheele reiger is sneeuwwit. De achterhoofdsvederen zijn niet verlengd, doch de panache van den rug is zeer lang en eindigt in rosachtige harige punten.

De vederen van den krop zijn verlengd en eindigen in wijd uit elkander staande harige stralen. De lengte van de grootste der kropvederen bedraagt 13 centimeter.

De bek is indiaanschgeel aan de basis, en bruinzwart aan de punt; de naakte huid rondom het oog doet zich

geelgroen voor. Iris napelschgeel. Pooten en nagels zwart. De kleur van het bovenste gedeelte der schenen is bistrebruin.

Maaginhoud: een groot aantal zoetwatervischjes.

Totale lengte met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten	0.910	M.
Afstand van de punt van den bek tot het uiteinde der harige rugpanache	0.850	»
Idem van de punt van den bek tot het uiteinde der vleugels	0.700	»
Idem tot aan het uiteinde van den staart	0.677	»
Staartlengte	0.120	»
De vleugels reiken over den staart tot een lengte van	0.025	»
Vlucht	1.080	»
Vleugellengte	0.290	»
Lengte van den bek	0.105	»
Culmen rostri	0.077	»
Afstand tusschen de punt van den bek en het achterste gedeelte van de naakte huid rondom het oog	0.107	»
Hoogte van den bek aan de basis	0.015	»
Wijdte van den bek	0.018	»
Naakt gedeelte van de scheen	0.060	»
Tarsus	0.108	»
Middeltoon zonder nagel	0.082	»
Idem met nagel	0.098	»
Achtertoon zonder nagel	0.035	»
Idem met nagel	0.055	»
Langste aigrettes	0.360	»

ARDEA JAVANICA (HORSFIELD.) ♂

INL.: NAAM: **Kokkokan laut.**

Mannelijk individu, geschoten op 9 April 1882 langs de *Fluit*. Is vrij algemeen nabij het zeestrand.

Bovenkop, vleugels en staart donker-groenachtig-grijs; achterhoofdsvederen verlengd en als een kuif achter den kop nederhangend. Vleugeldekvederen met witachtige randen omzoomd. De slagpennen der 1e orde gedeeltelijk en die der 2e orde allen in witte terminaalbandjes eindigend.

Mantel en voorste rugvederen puntig verlengd, grijs gekleurd en met witte schaften. Achterrug en stuit rosachtig-grijs. Bovenste deel van de wang witachtig-grijs, terwijl een zwartachtige vlek zich van den onderrand van het ooglid tot aan de oorstreek uitstrekt. Het overige gedeelte van de wang, de zijden van den hals, de nek, de krop, de flanken en de buitenzijden van de schenen bezitten een aschgrijze kleur. Van de kin af loopt een overlangsche witachtige streep tot aan den krop, waarvan het wit vooral naar beneden een geelachtige tint aanneemt.

Buik, binnenvlakte van de schenen en onderste staartdekvederen grijswit met okergele tint.

Binnenvlakte der vleugels en ondervlakte van den staart blauwgrijs.

Bek zwartachtig; onderranden der maxilla inferior geelachtig; naakte huid rondom het oog groenachtig-geel.

Iris geelachtig.

Pooten intens-okergeel; nagels donkerhoornkleurig.

Maaginhoud: groote en kleine garnalen.

Afstand tusschen de punt van den bek en het uiteinde van den staart bij den ineen gedoken vogel.	0.280	M.
Totale lengte	0.420	»
Idem met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten	0.555	»
Staart	0.060	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.008	»
Vlucht	0.600	»
Vleugellengte	0.162	»
Lengte van den bek	0.074	»

Culmen rostri	0.059	M.
Hoogte aan de basis	0.012	»
Wijdte van den bek	0.015	»
Langste achterhoofdsvederen	0.070	»
Naakt gedeelte der scheen	0.012	»
Tarsus	0.042	»
Middeltoon met nagel	0.044	»
Achtertoon met nagel	0.031	»

ARDEA NYCTICORAX (L.) ♀

INL: NAAM: **Kòendoe malem**.

De *koendoe malem* behoort tot de onderfamilie der nachtreigers, die zich o. a. onderscheiden door bizonder groote oogen, een grooten kop en een robusten betrekkelijk korten bek. De achterhoofdsvederen zijn verlengd: twee of drie van deze steken als lange draden buiten de overigen uit.

Te *Batavia* bestaat eene groote kolonie dezer reigers, die zich volstrekt niet schuw toonen en over dag in de waringinboomen langs *Tanabang* of *Gang Scott* bij honderdtallen te vinden zijn. Bij het vallen van den avond verlaten zij die rustplaats en vliegen onder het geroep van „*kwak*" in zuidoostelijke richting om 's anderen daags vóór zonsopgang uit dezelfde streek terug te komen. Te oordeelen naar den maaginhoud van één hunner (een muis) schijnt het, dat zij zich 's nachts niet uitsluitend in waterpoelen ophouden. Men treft te *Tanabang* zoowel jonge vogels in hun eerste kleed, als volwassenen aan.

Volwassen vrouwelijk individu, op bovengenoemde plaats geschoten den 7 Mei 1882.

Bovenkop en achterhoofd donkergrijs met groenachtige tint; van het achterhoofd ontspingen drie verlengde smalle vederen die naar achteren tot op den rug reiken en 15 centimeter

lang zijn. Mantel en schoudervederen zwartachtig-grijs met blaauwgroenen weerschijn. Nek, rug, vleugels en staart licht-aschgrijs. Het voorste gedeelte van het voorhoofd, een superciliairstreep, de wangen en verder alle onderdeelen zijn wit, welke kleur op zijde van den hals en de flanken geleidelijk in het grijs van de bovendeelen overgaat. Ook de schenen en de buitenste vleugelrand zijn wit.

De bek is zwart: de vliezige huid voor en om de oogen grijsblauw (bij andere individu's geelgroen).

Iris steenrood. Pooten vleeschkleurig met okergeel aan de gewrichten. Nagels donkerhoornkleurig. Middelste nagel aan den binnenkant van een fijnen ingesneden kam voorzien.

Maaginhoud: restanten van een stinkmuis (*Sorex*) en een kikvorsch.

Vleugellengte	0.290	M.
Lengte van den bek	0.093	»
Culmen rostri	0.065	»
Hoogte aan de basis	0.020	»
Verlengde achterhoofdsvederen	0.150	»
Diameter van het oog	0.014	»

STREPSILAS INTERPRES (ZELIGER.) ♂

INL: NAAM: **Tiril karang**.

Een trekvogel, die alleen in den westmoesson *Java* bezoekt. Het is dezelfde vogel, die in *Holland* onder den naam van *Steenlooper* bekend is. In het Leidsch Museum wordt een exemplaar aangetroffen, dat in 1860 in de zee van *Kamschatka* op 61°10′ N.B. gevangen is. De soort broeit in *Noordelijk Azië* en *Europa*.

De *Strepsilas interpres* sluit zich door zijn lichchaamsbouw bij de pluvieren aan, doch onderscheidt zich van deze familie door de kortere, dikke pooten, de aanwezigheid van een achter-

toon en door den kegelvormigen bek, die naar boven gekromd is en iets langer is dan de kop.

Mannelijk individu in *zomerkleed*, geschoten op het eilandje »Leiden" in de baai van *Batavia* op 23 April 1882.

De boven- en achterkop is zwart met witachtige overlangsche spikkels gevlekt. Voorhoofd en teugelstreek wit. Een zwarte streep loopt dwars over den voorrand van het voorhoofd en vereenigt de oogen met elkaar, doch is in het midden door witte boordjes afgebroken. Verder strekt zich het zwart uit van den binnenooghoek tot de voorste wangstreek, daalt langs de zijden van den hals, waar het zich aanmerkelijk verbreedt, vormt naar voren een breeden kropgordel en reikt naar achteren tot in den nek.

De zwarte kropgordel loopt naar achteren als een breede ring tot aan het begin van den mantel, maar wordt daar van den nek gescheiden door een witten nekkraag, die een halven cirkel vormt. Mantel en verlengde schoudervederen zijn voor het kleinste gedeelte zwart met rosbruine randen, voor het overige deel echter roodbruin. Deze laatste kleur strekt zich uit over de middelste bovenvleugeldekvederen en de slagpennen der 3e orde, welke laatste bovendien nog donkere vlekken bezitten.

De andere bovenvleugeldekvederen hebben een sepiakleur, die aan het zwart grenst, de groote met breede witte uiteinden, de dichtst bij den romp staande bovendien met witte binnenvlag.

De 1e der slagpennen is de langste. Allen bezitten witte schaften. Alleen bij de grootere is de buitenvlag zwart, overigens zijn zij sepiakleurig. Bij die der tweede orde is de basis over de geheele breedte wit, welke kleur zich te dier plaatse bij de groote slagpennen tot een overlangschen rand aan de binnenvlag beperkt.

De rug en de bovenste staartdekvederen zijn zuiver wit. Stuitvederen zwart met roodbruine randjes. De ondervlakte van den vogel is even wit als de rug, terwijl de langste onder

staartdekvederen bijna tot het uiteinde van den staart reiken. De pennen van dat deel zijn 12 in getal, wit aan de basis en het uiteinde, doch overigens zwartachtig, en wel het donkerst bij de middelste pennen en het flauwst bij de uiterste. Daar, waar de vlaggen wit zijn, strekt zich die kleur ook over de schaft uit.

De bek is zwartachtig, en de iris bruinzwart. Pooten oranje met donkere tinten om de gewrichten. Nagels als de bek gekleurd. Voetzolen okergeel.

De maag was ledig, doch de vogel was buitengewoon vet.

Totale lengte	0.220 M.
waarvan de staart	0.062 »

De vleugels reiken op ½ centimeter na tot aan het uiteinde van den staart.

Vlucht	0.470 »
Vleugellengte	0.155 »
Lengte van den bek	0.025 »
Culmen rostri	0.021 »
Hoogte aan de basis	0.008 »
Wijdte van den bek	0.008 »
Naakt gedeelte van de scheen	0.008 »
Tarsus	0.027 »
Middeltoon met nagel	0.025 »
Achtertoon met nagel	0.007 »

GALLINULA CHLOROPUS (SCHLEG.) ♀

INL: NAAM: **Tjamperlali**.

Het waterhoentje schijnt op *Java* standvogel te zijn, te oordeelen naar de omstandigheid, dat mij gedurende alle seizoenen herhaaldelijk exemplaren aangebracht worden. Het verdraagt den gevangen staat zeer goed en laat zich met paddi en regenwormen voeden.

Vrouwelijk individu, geschoten 18 Mei 1880 in de sawah buiten *Kemaijoran*.

De kleur is in het algemeen donkerleikleurig, doch de kop is zwart, en de rug- en stuitvederen, zoomede de daaraan grenzende slagpennen der 3e orde, bezitten een donkere olijfbruine kleur. Die van de overige slagpennen en van den staart helt meer naar sepia over. De vederen van de flanken vertoonen een witte overlangsche schaftvlek aan het uiteinde van de buitenvlag. De achterbuik is wit gemarmerd; de binnenvlakte van de schenen evenzoo, doch in mindere mate. Van de onderdekvederen van den staart zijn de middelste zwart en de overige wit.

De binnenvlakte van de vleugels is bistre met zilverachtigen glans; de vleugelrand aan den oksel is wit.

De snavel is tot een nagenoeg vierkante voorhoofdsplaat naar achteren verlengd. De geheele bek is donkerrood met een groenachtig-gele punt. Pooten en toonen zijn geelgroen en alleen bij de gewrichten loodkleurig; om den hak bestaat een rooden gordel.

Nagels donkerhoornkleurig.

Iris dubbelgekleurd: een bruingrijze middenring met een roodbruinen buitenring.

Maaginhoud: insecten en zaden van planten met enkele paddiekorrels.

Totale lengte	0.310	M.
Idem met inbegrip der naar achteren uitgestrekte pooten	0.450	»
Staart	0.060	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.025	»
Vlucht	0.490	»
Vleugellengte	0.145	»
Lengte van den bek	0.025	»
Culmen rostri tot aan het achtereinde van de voorhoofdplaat	0.040	

Breedte van de voorhoofdsplaat	0.011	M.
Hoogte aan de basis	0.011	»
Wijdte van den bek	0.010	»
Naakt gedeelte van de scheen	0.020	»
Tarsus	0.048	»
Middeltoon met nagel	0.068	»
Idem zonder nagel	0.055	»
Achtertoon met nagel	0.027	»
Idem zonder nagel	0.019	»

GRACULUS PYGMAEUS (PALL.) ♀

INL: NAAM: **Petjoek.**

De *petjoek* is in de omstreken van *Batavia*, vooral nabij *Tjilinting*, vrij menigvuldig. Hij is veel kleiner dan de aarscholver, die zelfs op *Sumatra* aangetroffen is en vermoedelijk ook op *Java* te vinden zal zijn. Onderstaande beschrijving is naar een vrouwelijk individu, den 2 September geschoten nabij *Tandjong Priok*.

De geheele vogel is egaal zwart van kleur. De vederen van kop, hals en nek eindigen min of meer harig en zijn glanzend. Die van de borst, de zijden van den mantel en het midden van den buik hebben een eenigzins rosachtige tint en vertoonen lichter gekleurde boordsels, waardoor zij zich, vooral op het eerstgenoemde lichaamsdeel, geschubt voordoen. De verlengde schoudervederen, de buitenste groote vleugeldekvederen en enkele slagpennen der 2e orde zijn min of meer grijs en met zwart omzoomd. Het zwart van de overige vederen bezit een groenachtigen metaalglans.

De keelvederen zijn aan de grens van den naakten keelzak wit. Hun voorste grens loopt tusschen de hoeken van de

onderkaak in een punt uit. De kleine keelzak is flauwvleeschkleurig.

De staart is eenigszins toegespitst en bestaat uit 12 pennen.

De rug van de bovenkaak en de punt van de onderkaak zijn donkersepiakleurig. Het overige gedeelte van den bek is vleeschkleurig. Pooten, nagels en zwemvliezen zwart.

Iris vanDyckbruin.

Maaginhoud: vischjes.

Totale lengte	0.520	M.
Middelste staartpennen	0.145	»
Buitenste id.	0.082	»
Afstand tusschen het uiteinde der samengevoegde vleugels en dat van den staart	0.114	»
Vlucht	0.780	»
Vleugellengte	0.190	»
Lengte van den bek	0.052	»
Culmen rostri	0.031	»
Hoogte aan de basis	0.011	»
Wijdte van den bek	0.020	»
Afstand tusschen de punt van de onderkaak en het begin der keelvederen in het mediaanvlak	0.047	»
Tarsus	0.036	»
Uiterste toon met nagel	0.058	»
Middelste toon	0.054	»
Binnentoon	0.042	»
Achtertoon	0.031	»

BATAVIA, 2 September 1882.

N.B. In het stuk *Bataviasche Vogels II*, Blz. 32 e. v., zijn de volgende errata over het hoofd gezien.

Blz.	13	regel	5	v. o.	staat	*doch aan de*	lees :	*doch de.*
»	66	»	3	v. o.	»	*Tjangkeurilang*	»	*manoek hauer.*
»	72	»	9	v. b.	»	*maxilla*	»	*maxilla inferior.*
»	75	»	15	v. o.	»	*maxilla*	»	*maxilla inferior.*
»	89	»	4	v. b.	»	*snavel*	»	*onderkaak.*

UITBARSTINGEN VAN VULKANEN

EN

AARDBEVINGEN

in den O. I. Archipel waargenomen

GEDURENDE HET JAAR 1881,

DOOR

Dr. J. P. VAN DER STOK.

A. *Uitbarstingen van Vulkanen.*

Van slechts éene uitbarsting werd gedurende dit jaar mededeeling gedaan. Op den 16[den] Maart werd in de Afdeeling *Sarantoeka*, Residentie *Timor*, eene uitbarsting waargenomen van een tot nog toe onbekenden bergtop.

Nummer.	Datum.	Waarnemingsplaats.	Residentie of Gouvernement.	Eiland.
1	2 Januari.	Bima.	Celebes en onderhoorigheden.	Bima.
2	5 Januari.	Bima.	Celebes en onderh.	Bima.
3	5 Januari 2^u 20^m n. m.	Koepang.	Timor.	Timor.
4	13 Januari 10^u n. m.	Amboina.	Amboina.	Amboina.
5	24 Januari 7^u 30^m n. m.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
6	3 Februari 7^u 30^m v. m.	Amboina.	Amboina.	Amboina.
7	7 Februari 12^u 30^m n. m.	Kediri en Blitar.	Kediri.	Java.
8	14 Februari 2^u 30^m v. m. 5^u 30^m n. m. 7^u 30^m n. m.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
	14 Februari 2^u v. m. 6^u n. m.	Telok Betong.	Lampongsche Distr.	Sumatra.
	14 Februari 0^u v. m.	Beneawang. Afd. Semangka.	Lampongsche Distr.	Sumatra.
	14 Februari 6^u n. m.	Palembang.	Palembang.	Sumatra.
	14 Februari 2^u 30^m v. m.	Tebing Tinggi.	Palembang.	Sumatra.
	14 Februari 2^u 30^m v. m. 5^u 45^m n. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	13—16 Februari.	Afd. Manna. Kauer. Seloema. Kroë.	Benkoelen.	Sumatra.
9	27 Februari 8^u n. m.	Taloe, Ajerbangies en Rau.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	27 Februari 8^u 30^m n. m.	Siboga en Silindong.	Tapanoeli.	Sumatra.
	27 Februari 's avonds.	Laboean Batoe en Asahan.	Sumatra's Oostkust.	Sumatra.
10	12 Maart 8^u 45^m v. m	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
11	4 April 7^u 30^m n. m.	Taloe, Ajerbangies en Rau.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	4 April 7^u n. m.	Deli en Asahan.	Sumatra's Oostkust.	Sumatra.
12	16 April 4^u 30^m v. m.	Koeningan.	Cheribon.	Java.
13	8 Mei 4^u v. m.	Memboro.	Timor.	Soembawa.
14	16 Mei 2^u 30?	Koeningan.	Cheribon.	Java.
15	17 Mei 3^u 30?	Cheribon.	Cheribon.	Java.
16	17 Mei 10^u 30^m n. m.	Manna.	Benkoelen.	Sumatra.
17	24 Mei 1^u 30?	Koeningan.	Cheribon.	Java.
18	25 Mei 10^u v. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	25 Mei 9^u 30^m v. m.	Balei-Selassa.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
19	5 Juni.	Bima.	Celebes en onderhoorigheden.	Bima.
20	6 Juni 11^u 25^m n. m.	Penjaboengan.	Tapanoeli.	Sumatra.
21	15 Juni 6^u 50^m v. m.	Padang.		

Richting.	Duur.	Omschrijving van de beweging.	Bijzonderheden.
Z.—N.	2 seconden.		
....	2 seconden.		
N.—Z.	7 seconden.	Zware golvende beweging	Pendoppo van het residentie-bureau ingestort; afsluitings-muur residentie-woning gescheurd; kerk te Koepang zwaar beschadigd.
....	Eenige sec.	Lichte aardbeving.	
N.—Z.	5 seconden.	Vertikale beweging.	
....	....	Hevige schok.	
....	....	Eenige lichte schokken.	
Z.—N.	10 seconden.	Horizontale beweging.	Zware schokken; lichtere bevingen deden zich bij herhaling tot de 16den Februari gevoelen.
Z.—N.	15 seconden.		
Z.—N.	6 seconden.	Vertikale beweging.	
....	Eenige sec.	Lichte aardbeving.	
O.—W.	.	Horizontale beweging.	
....	30 seconden.	Vrij sterke horizontale beweging.	Een half uur later weder eenige schokken.
....	Eenige sec.	Vrij zware aardschudding.	
....	....	Vrij zware beweging.	Gevolgd door kleinere schokken.
O.—W.	....	Lichte aardschuddingen.	
O.—W.	3 minuten.	Lichte beweging.	
NO.—ZW.	....	Vrij hevige aardbevingen.	
NO.—ZW.	....		
O.—W.	....		
NW.—ZO.	....		
O.—W.			
N.—Z.	....	Twee vrij hevige schokken.	
NW.—ZO.	Ongev. 10 sec.		
....	Ongev. 5 sec.	Vertikale beweging.	
....	....	Lichte schok.	
Z.—N.	15 seconden.		
ZW.—NO.	....	Een hevige schok.	
O.—W.	49 seconden.	Herhaalde schokken.	
....	....	Vrij hevige schokken.	
....	....		
....	3 seconden.	Vrij hevige vertikale schokken.	
....	....	Vrij hevige schok.	
NO.—ZW.	20 seconden.		
....	20 seconden.		
Z.—N.	15 seconden.	Een lichte schok.	
....	....	Vrij hevige vertikale schok	
NO.—ZW.	5 seconden.	Vrij hevige schok.	

Nummer.	Datum.	Waarnemingsplaats.	Residentie of Gouvernement.	Eiland.
	15 Juni 6u 50m v. m.	Painan.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	15 Juni 6u 45m v. m.	Sidjoendjoeng en Fort de Kock.	Padangsche Bovenlanden.	Sumatra.
	15 Juni 6u 30m v. m.	Balei-Selassa.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
22	20 Juni 10u 30m v. m.	Batavia.	Batavia.	Java.
23	28 Juni 2u 30m n. m.	Padang en Painan.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
24	8 Juli 4u n. m.	Batavia.	Batavia.	Java.
	8 Juli 4u n. m.	Palembang.	Palembang.	Sumatra.
	8 Juli 4u n. m. 8u n. m.	Telok Betong.	Lampongsche Distr.	Sumatra.
	8 Juli 3u 30m n. m. 7u 50m n. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	8 Juli 4u n. m.	Taloe, Ajerbangies en Rau.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	8 Juli.	Benkoelen	Benkoelen.	Sumatra
	8 Juli 3u 30m n. m. 8u n. m.	Afd. Semangka.	Lampongsche Distr.	Sumatra.
25	9 Juli 9u n. m.	Palembang.	Palembang.	Sumatra.
	9 Juli 4u 30m n. m. 8u 45m n. m.	Telok Betong.	Lampongsche Distr.	Sumatra.
	9 Juli 8u 30m n. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	9, 10, 11 Juli.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
	9, 10 Juli.	Afd. Semangka.	Lampongsche Distr.	Sumatra.
	9 Juli 4u 15m n. m. 8u 5m n. m.	Anjer (Vuurtoren Java's 4de punt).	Bantam.	Java.
26	14 Juli 1u v. m.	Amahey (Elpapoetihbaai).	Amboina.	Ceram.
27	15 Juli 5u n. m.	Amahey (Ibid.)	Amboina.	Ceram.
28	21 Juli 12u v. m.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
29	22 Juli 4u 15m v. m.	Amahey (Elpapoetihbaai).	Amboina.	Ceram.
30	2 Aug. 0u 15m v. m.	Tjiringien.	Bantam.	Java.
31	3 Aug. 8u 45m n. m. 9u 28m n. m.	Singkel en Siboga.	Tapanoeli.	Sumatra.
	3 Aug. 8u 45m n. m. 9u 30m n. m.	Goenoeng Sitolie.	Tapanoeli.	Nias.
32	20 Aug. 1u 25m n. m.	Garoet.	Preanger Regentsch.	Java.
33	23 Aug. 5u 30m v. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
34	23 Aug. 7u 15m n. m.	Solok.	Padangsche Bovenl.	Sumatra.
35	25 Aug. 6u 30m n. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	25 Aug. 6u 25m n. m.	Palembajan.	Padangsche Bovenl.	Sumatra.

Richting.	Duur.	Omschrijving van de beweging.	Bijzonderheden.
NO.—ZW.	5 seconden.	Vrij hevige schok.	
O.—W.	....	Twee zware schokken.	
NO.—ZW.	10 seconden.	Een harde schok.	
.. ..	....	Zachte aardbeving.	
Z.—N.	10 seconden.	Lichte schok.	
....	1 minuut.	Lichte beving.	
Z.—N.	15 seconden.	Vrij hevige aardbeving.	
NW.—ZO.	20 seconden.	Vrij hevige schok.	
		Lichtere schok.	
		Horizontale beweging.	
....	40 seconden.	Herhaalde schuddingen.	
	Eenige sec.	» »	
O. W.	....	Eenige schokken.	
Z.—N.	....	Horizontale aardbeving.	Een gedeelte der in aanbouw zijnde gevangenis te *Linau* (*Afd. Kaner*) stortte in.
....	2 minuten.	Buitengewoon hevige aardbeving, horizontale beweging, te 8° n. m. minder hevige schokken.	
Z.—N.	10 seconden.	Vrij hevige aardschudding.	
NW.—ZO.	....		
....	40 seconden	Eenige schokken.	
....	....	Herhaalde aardbevingen.	
....	....	Lichte schokken.	
O.—W.	....	Lichte schokken.	Vertraging 20 seconden tijdbal Bodjong.
NO.—ZW.	1e schok $2\frac{1}{2}$ s. 2e schok $1\frac{1}{2}$ s. 3e schok $1\frac{1}{2}$ s.	Drie schokken met tusschenpoozen van 2 en 3 minuten.	Onderaardsch gerommel.
NO.—ZW.	....	Een schok.	
Z.—N.	... .	Vrij hevige schok.	
....	....	Lichte schok.	
....	....	Vrij hevige schok.	
NNO.—ZZW.	....	Horizontale lichte schok.	
	4 seconden.	Golvende beweging.	
....	20 seconden.	Lichte beving.	
		Herhaling in hevige mate.	
N.—Z.	....	Lichte elkander met een tusschenpoos van een paar sec. opvolgende schokken.	
....	10 seconden.	Lichte schok.	
....	....	Hevige schokken.	
....	Eenige second.	Lichte schok.	
....	Ruim 1 min.	Vrij hevige schok.	

Nummer.	Datum.	Waarnemingsplaats.	Residentie of Gouvernement.	Eiland.
	25 Aug. 6^u n. m.	Singkel. Baros, Natal, Batang Taro en Siboga.	Tapanoeli.	Sumatra.
36	26 Aug. 6^u 15^m n. m.	Priaman.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
37	3 Sept. 3^u 36^m n. m.	Kajoetanam.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	3 Sept. 3^u 30^m n. m.	Geheele Residentie.	Padangsche Bovenl.	Sumatra.
38	17 Sept. 11^u n. m.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
39	23 Sept. 2^u 15^m v. m.	Garoet en Bandong.	Preanger Regentsch.	Java.
40	25—26 Sept.	Bima.	Celebes en Onderh.	Bima.
41	16 October.	Bima.	Celebes en Onderh.	Bima.
42	17 October 7^u 50^m n. m.	Painan.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
43	22 October 9^u 45^m n. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
44	24 October 1^u 30^m n. m.	Padang, Priaman.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
		Palembajan.	Pad. Bovenlanden.	Sumatra.
45	24 October 10^u 45^m n. m.	Painan.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
46	25 October 1^u 45^m n. m.	Painan.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
47	26 October 12^u n. m.	Rembang en Toeban.	Rembang.	Java.
48	27 October 0^u 15^m v. m.	Soerabaja. Grissee. Sidajoe.	Soerabaja.	Java.
	27 October 0^u 15^m v. m.	Pamekasan. Bangkalan.	Madoera.	Madoera.
49	10 Nov. 1^u 15^m n. m.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
50	Nacht 12^u 13 November.	Bima.	Celebes en Onderh.	Bima.
51	4 Dec. 5^u 30^m v. m.	Benkoelen.	Benkoelen.	Sumatra.
	4 Dec. 5^u 30^m v. m.	Telok Betong. Beneawang. (Afd. Semangka).	Lampongsche Districten.	Sumatra.
52	5 Dec. 5^u v. m.	Palembang. Moeara Doewa.	Palembang.	Sumatra.
	5 Dec. 5^u 30^m v. m.	Palembang.	Palembang.	Sumatra.
53	7 Dec. 9^u v. m.	Soerabaja.	Soerabaja.	Java.
		Probolingo. Kraksaän.	Probolingo.	Java.
		Pamekasan. Sampang.	Madoera.	Madoera.
		Bangkalan.	Madoera.	Madoera.
54	26 Dec. 11^u v. m.	Padang.	Padangsche Benedenl.	Sumatra.
	26 Dec. 10^u 50^m v. m.	Batang Taro en Siboga	Tapanoeli.	Sumatra.

Richting.	Duur.	Omschrijving van de beweging.	Bijzonderheden
NO.—ZW.	Eenige sec.	Zware aardbeving.	
N.—Z.	....	Vrij hevige horizontale schok.	
N.—Z.	....	Korte, doch hevige aardbeving.	Vooralgegaan door onderaardsch gerommel.
NW.—ZO.	... ...	Vrij hevige schok.	
Z.—N.	45 seconden.	Hevige verticale schok.	
		Vrij hevige aardgolving.	
Z.—N.	30 seconden.	Hevige schok.	
Z.—N.	4 à 5 sec.	Hevige schok.	
ZO.—NW.	....	Vrij hevige schok.	
NW.—ZO.	Ong. 40 sec.	Golvende beweging.	
N.—Z.	Eenige sec.	Vrij hevige schokken.	
N.—Z.	Eenige sec.	Lichte schok.	
Z.—N.	8 seconden.	Zeer hevige schok.	
Z.—N.	2 seconden.	Vrij hevige schok.	
N.—Z.	5 seconden.	Horizontale schok.	
......	....	Lichte schok.	
......	....	Vrij hevige schok.	
......	....	Vrij hevige schok.	
Z.—N.	30 seconden.	Hevige vertikale schok.	
ZO.—NW.	15 seconden.		
Z.—N.	30 seconden,	Hevige vertikale schok.	
ZO.—NW.			
ZW.—NO.	....	Horizontale beweging.	
N.—Z.	20 seconden.	Vrij hevige aardschudding.	
O.—W.	....	Eenige lichte schokken.	
N.—Z.	30 seconden.	Vrij hevige schokken.	
....	Eenige sec.	Vrij hevige schok.	
....	Eenige sec.	Lichte aardbeving.	
....	....	Vrij hevige schok.	

CHLORURA HYPERYTHRA Rchb.

EEN

JAVAANSCHE VOGEL

DOOR

A. G. VORDERMAN.

„Sollte Jemand diesen Vogel schon „kennen, so würde ich um gefällige „Nachweisung bitten."
Reichenbach 1863.

„Species incerta ex loco incerto."
Salvadori 1880.

Onder eene rijke verzameling vogels van Nieuw Guinea, jaren geleden door den toenmaligen Overste van het N. Indische leger von Schierbrand aan het Dresdener museum afgestaan, bevond zich een kleine groene vinkvogel, die de aandacht van den Directeur van dat museum, Prof. Ludwig Reichenbach, ten zeerste trof.

Nadere bestudeering van dat exemplaar gaf Reichenbach de overtuiging, dat hij in dien vogel den representant van een nieuw geslacht aantrof, aan hetwelk hij den naam gaf van *Chlorura* (groenstaart) en dat na verwant was aan het bekende geslacht *Erythrura*.

Niet alleen de korte afgeronde groene staart, maar ook de vorm van den bek was een karakteristiek kenmerk van den pas ontdekten vogel.

Zoo ik mij niet vergis, dan is het exemplaar in het Dresdener Museum tot dusverre het eenige, dat in de Europeesche ver-

zamelingen voorkomt, en heeft de toenmalige Directeur nooit de voldoening gehad nadere inlichtingen over dien vogel te verkrijgen.

Niettegenstaande hij eerst in de meening verkeerde, dat het vaderland van de *Chlorura hyperythra* Nieuw Guinea was (1), bleek het later, dat hij den vogel in het bovengenoemde Museum met eene etiquette bedeelde, waarop de herkomst als »*Ost-Indiën*" genoteerd is. (2)

Dientengevolge houdt SALVADORI dan ook de eerste opgave der plaats van herkomst voor twijfelachtig.

Eene vrij voldoende afbeelding van het Dresdener exemplaar is door REICHENBACH op plaat XI, fig. 97, van zijn atlas aan de exotische zangvogels toegevoegd. Echter blijkt nergens tot welk geslacht het individu, dat als type gediend heeft, behoorde. Opmerkelijk genoeg komt deze teekening geheel overeen met de diagnose, die BONAPARTE (3) van het wijfje der *Erythrura trichoa* KITTL., afkomstig van de Carolinen-eilanden, geeft. Deze is als volgt: »FAEM. *viridis, fronte vix caerulescente: genis, »gula, pectore, abdomine crissoque rufo-cinnamomeis.*"

Aangezien het nergens blijkt, dat er ooit aan het verzoek van REICHENBACH, aan het hoofd dezes vermeld, voldaan is, zoo mag aangenomen worden, dat behalve nadere inlichtingen over het *patria incerta* ook andere details over dit zeldzame vogeltje tot de desiderata zullen behooren.

Met het oog op het bovenvermelde was het dan ook eene aangename verrassing, toen mij op 28 September j. l. door een mijner jagers, den heer H. GOLDMAN, een versch geschoten exemplaar van de *Chlorura hyperythra* werd gebracht, dat afkomstig was van een der Z. O. berghellingen van den *Goenoeng Salak* en aldaar op 3000 voet boven de zee nabij *Galoedra* in het dichte Urwald geschoten was. Het individu behoorde tot het mannelijk geslacht en was van twee goed ontwikkelde geelgekleurde testikels

(1) Reichenbach, Canores exotici, Text pag. 33.
(2) Salvadori, Ornitologia della Papuasia e delle Molucchi, II pag. 444
(3) Bonaparte, Conspectus Avium, I. pag. 457.

voorzien. Echter was het in zooverre beschadigd, dat alle staartvederen op één na afgeschoten waren.

Desniettemin maakte ik onmiddellijk eene beschrijving, benevens eene afbeelding van kop en poot.

's Anderendaags begaf ik mij in gezelschap van den heer GOLDMAN naar den 3den waterval van de *Tjitjattie*, de plaats waar hij het vogeltje machtig geworden was. Onze tocht was echter te vergeefs. Wel ontdekten wij de boomen (*oeja-oeja*, *Soend.*) (1) waarvan de bloemdeelen in de maag waren gevonden, en was het ons zelfs mogelijk enkele vogels met behulp van eene binocle in de boomen aan de overzijde van het ravijn te ontdekken, maar zij bleven buiten schot. Niettegenstaande ook later herhaaldelijk door ons op de *Chlorura* gejaagd werd, is het de veertien dagen lang, die wij daar doorbrachten, niet meer gelukt een ander exemplaar te verkrijgen.

Een enkele maal werd er een neergeschoten, doch het sterk hellend terrein en de dicht begroeide tropische wildernis, waarin de vogel viel, waren onoverkomelijke hinderpalen om het diertje te bereiken.

Zijn geluid is een zacht: »*pink-pink*".

De beschrijving van het pas ontdekte javaansche exemplaar is als volgt:

Alle bovendeelen, uitgezonderd het voorhoofd en de bovenste staartdekvederen grasgroen. Voorhoofd nabij de bedekte neusgaten fluweelzwart, naar achteren in indigoblauw overgaand, dat zich op de kruin geleidelijk in het groen oplost. Bovenste staartdekvederen vuil-okerkleurig. Zijden van den nek en de flanken als de bovendeelen gekleurd. Teugels, wangen, zijden van den hals en onderdeelen kaneelbruin, dat bij de onderste staartdekvederen naar het okerkleurige overhelt.

Het groen van de flanken breidt zich naar voren uit, zoodat de buik alleen in het midden in overlangsche richting bruin gekleurd is. Slagpennen donkerbistrekleurig op het zwart af,

(1) Ficus asperiuscula, KUNTH en BOUCHÉ. (?)

met grasgroene buitenranden. Binnenvlakte van den vleugel grijs getint en van flauw-kaneelkleurige dekvedertjes voorzien.

De eenig overgeblevene staartpen is 0.024 *M. lang, aan de basis zwartachtig en aan het uiteinde donkerolijfgroen. Iris donker-vanDijckbruin. Pooten en nagels vuilvleeschkleurig. Bek (waarop de beschrijving van* Reichenbach *volkomen toepasselijk is) zwart.*

De maag hield zandkorreltjes in en eene menigte witte op meeldraden gelijkende vezeltjes, die later bleken afkomstig te zijn van de bloemen of vruchten der *oeja-oeja.*

Ik maakte geene aanteekeningen van de afmetingen van den pas beschreven vogel, daar ik toenmaals dacht gemakkelijk beter geconserveerde individu's te kunnen verkrijgen. Daar dit, zooals ik boven mededeelde, mislukt is, geef ik hier de afmetingen op van het gedroogde individu en wel in vergelijking met die, welke Salvadori van het Dresdener exemplaar publiceerde.

	Totale lengte	Vleugel	Culmen rostri	Tarsus
Dresdener Museum.	0.110 M.	0.057 M.	0.10 M.	0.17 M.
Exemplaar van Java.	(1)	0.056 »	0.10 »	0.17 »

Het exemplaar is door mij aan het Musée d'Histoire Naturelle te *Brussel* afgestaan.

Batavia, 12 December 1882.

(1) Wegens het gedeeltelijk ontbreken van den staart niet opgegeven.

VERSLAG

VAN DE

WERKZAAMHEDEN EN DEN TOESTAND

DER

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIË

OVER HET JAAR 1881.

DOOR

Dr. C. L. VAN DER BURG.

Het is de gewoonte, dat het Jaarlijksche Verslag onzer Vereeniging wordt uitgebracht door den afgetreden President; zoo zou het overzicht over het jaar 1881 moeten opgemaakt zijn door den Heer Dr. P. A. Bergsma, die gedurende dat jaar als Voorzitter fungeerde. Bij zijn vertrek naar Europa evenwel, dat ten gevolge eener belangrijke ziekelijke aandoening noodzakelijk was, verzocht Dr. Bergsma mij deze taak in zijne plaats te vervullen, daar hem, te midden zijner overige bezigheden, de tijd daartoe ontbrak. Weinig hadden wij kunnen denken, dat de belofte, door Dr. Bergsma uitgesproken op de laatste bestuursvergadering, die hij bijwoonde, door den dood onvervuld zoude blijven. In die vergadering werd de Heer Bergsma benoemd tot Eerelid der Vereeniging, als een blijk van erkenning voor al wat hij als dirigeerend lid, als Thesaurier, als Redacteur van het Tijdschrift, als President en Vice-president

voor de Vereeniging had gedaan, en hij beloofde toen het eerelidmaatschap tevens te zullen beschouwen, als ware hij correspondeerend lid, zoodat hij hoopte in Nederland nuttig voor onze Vereeniging werkzaam te kunnen zijn. Dat mocht evenwel niet tot uitvoering komen. Reeds korten tijd na zijn vertrek ontvingen wij de treurige tijding, dat Bergsma aan boord van den Franschen mailstoomer was overleden. Plotseling, door een apoplexie, had de dood een einde gemaakt aan het leven van een man, die zoo veel voor de natuurwetenschap in N. I. had gedaan. Onder zijne leiding toch werd een denkbeeld van Alexander von Humboldt verwezenlijkt en te Batavia een magnetisch en meteorologisch observatorium opgericht, waarvan de door het Gouvernement gepubliceerde waarnemingen ook en vooral in het buitenland in hare hooge waarde zijn erkend.

Voor de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging was Bergsma een der meest werkzame leden, zooals reeds blijkt uit de zoo even genoemde door hem meermalen bekleede functiën, terwijl bovendien, gedurende de laatste jaren door hem de overzichten werden bewerkt, die jaarlijks in het Tijdschrift omtrent de waargenomen aardbevingen in dezen Archipel worden gepubliceerd. Meermalen deed hij belangrijke mededeelingen op de bestuursvergaderingen en sprak bovendien eenige keeren op de algemeene vergaderingen over meteorologische verschijnselen.

Moet het overlijden van Dr. Bergsma als een verlies voor onze Vereeniging worden beschouwd, niet minder is het een verlies voor de natuurwetenschappelijke studiën in het algemeen en behoorde de mededeeling van zijn dood, strikt genomen, in het verslag over den volgenden jaarkring te huis, toch scheen het ongepast, daarover thans het stilzwijgen te bewaren.

De taak, waarvan hij mij de vervulling opdroeg, ga ik thans aanvaarden.

Het aantal gewone leden, dat op 1 Januari 1881 bedroeg 429, werd met 85 vermeerderd, terwijl 61 leden werden afgevoerd, zoodat het aantal op 1 Januari 1882 bedroeg 453.

Een der oprichters onzer Vereeniging, Dr. C. SWAVING, overleed den 30sten Juni 1881 te Maastricht. Met het oog op de groote verdiensten van dien geleerde voor Nederlandsch Indië, heb ik gemeend hulde aan zijne nagedachtenis te moeten brengen in eene biographie die en ons Tijdschrift is afgedrukt.

Door den dood ontviel ons verder het eerelid Mr. P. MIJER en het dirigeerende lid G. F. DE BRUIJN KOPS, die sedert 11 Maart 1854 lid van het bestuur geweest en het oudste lid de Vereeniging was, daar hij reeds den 31 October 1850 tot gewoon lid was benoemd, dat wil zeggen drie maanden na hare oprichting. Het bleek, dat de Heer DE BRUIJN KOPS een belangrijke en fraaie verzameling boekwerken, handelende over natuurwetenschappen, uit zijne rijke boekerij, aan de Vereeniging had vermaakt.

Zijne Excellentie, de Gouverneur-Generaal, F. 's JACOB bewees aan de Vereeniging de eer van een bezoek in den morgen van den 29sten Juli 1881. Dr. BERGSMA gaf in een korte toespraak een helder overzicht van het doel en de werkzaamheden der Vereeniging en verzocht Zijne Excellentie, bij het verlaten van het gebouw, de benoeming tot Eerelid te willen aannemen, als een bewijs, dat de betoonde belangstelling hoog werd geschat. Die benoeming werd welwillend aangenomen.

Tot buitenlandsch correspondeerend lid werd benoemd de Heer SPERCER FULLERTON BAIRD, Secretaris der *Smithsonian Institution* te *Washington*.

Het gebouw, in gemeen bezit met de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw verkeert in een goeden staat; een groot gedeelte er van, namelijk de later bijgebouwde pendoppo is tijdelijk in huur afgestaan aan den Heer BECK, particulier onderwijzer te dezer stede, die er een school in vestigde. Omtrent het gebruik van een gedeelte van het gebouw door de Afdeeling Nederlandsch-Indië van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs is nog geen bepaald besluit genomen.

De Bibliotheek neemt steeds in omvang toe; behalve het reeds genoemde legaat van den Heer DE BRUIJN KOPS, is een zeer

groot aantal boeken in bruikleen afgestaan door het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Voortdurend worden boeken aangekocht en ruilingen aangegaan van periodieken met andere Vereenigingen, zooals in het afgeloopen jaar met de *Musée Royale d'histoire naturelle de Belgique* en met de *Royal Society of Edinburgh.*

Wat het museum betreft kan worden vermeld, dat het in omvang en belangrijkheid steeds toeneemt. Werd in het vorige verslag de hoop uitgesproken, dat de verzameling *Coleoptera* voor de omstreken van *Batavia* en *Buitenzorg* weldra tamelijk kompleet zoude worden: die hoop is niet vervuld. Tot vergoeding der te maken onkosten werd aan den Heer SYTHOFF een crediet gegeven van *f* 25.- 's maands; maar ongelukkigerwijze heeft die Heer te spoedig zijn arbeid gestaakt, om het resultaat aan de verwachting te doen beantwoorden.

De Heer VORDERMAN schonk een zeer groote spons-soort, een zoogenaamde *Neptunusbeker*, en de Heer A. VAN DORP een *marganta-schelp* aan het Museum.

Naar aanleiding van een verzoek van den Heer SEMMELINK werd aan den Direkteur van het Museum machtiging verleend om verschillende zoetwaterschelpen, die in de verzameling aanwezig waren, te ruilen tegen zee-conchyliën, welke de Heer SEMMELINK daartoe aanbood. Deze ruiling geschiedde, en de Vereeniging geraakte, tegen afstand van eenige doubletten en tripletten, in het bezit van vele fraaie exemplaren van zee-schelpen.

De verzameling *Invertebraten* werd veel belangrijker vermeerderd. De collectie *holothuriën* (tripang) mag wel het eerst genoemd worden, daar deze zoo in omvang toenam, dat zij thans 41 verschillende species rijk is, en vele dezer door een grooter of kleiner aantal exemplaren vertegenwoordigd zijn.

Daaronder bevinden zich 4 *Synaptiden*, 1 *Molpadidea*, terwijl de 36 overigen *Pedata* zijn. Deze zijn allen afkomstig van de *Duizend Eilanden*, uit *Straat Sunda* en uit de baai van *Bantam*. Die collectie van 41 uitsluitend Javaansche soorten

mag werkelijk van belang geacht worden, als men weet, dat de geheele verzameling *Holothuriën* in het Leidsche Museum van Natuurlijke Historie een totaal van 52 species bezit. (Zie Dr. H. Ludwig. *List of the Holothurians in the collection of the Leyden Museum. — Notes from the Leyden Museum*, Vol. IV. N°. X, 1881). De Directeur van ons Museum, Dr. C. Ph. Sluiter, hoopt in den loop van dit jaar eene uitvoerige systematische en anatomische beschrijving te leveren van de genoemde verzameling.

Onder de overige Echinodermen, welke in het Museum werden geplaatst, verdienen vooral verschillende *Asteriden* genoemd te worden, en tevens eenige *Echiniden*, waaronder exemplaren van het merkwaardige geslacht *Podophora*.

De verzameling wormen werd vermeerderd o. a. met opmerkenswaardige *Gephyreën* terwijl eindelijk nog eenige *Molusken* moeten worden vermeld, waaronder *Sepia's* en *Octopoden*: en verder *Naaktslakken*, vooral uit het belangrijk, aan de *Cyclostomen* verwante geslacht *Phyllidia*, en eenige *Tritoniadae*.

In den loop van het jaar verscheen de derde aflevering van Deel XL van het Natuurkundig Tijdschrift welk Deel daarmede werd afgesloten, en zagen de 1^e, 2^e en 3^e afleveringen van Deel XLI het licht. Als bewijzen van het feit, dat de studie der natuur in Nederlandsch-Indië evenmin stilstaat als die der meer abstracte wetenschappen, wordt hier herinnerd aan de volgende opstellen in genoemde afleveringen opgenomen: Sluiter's studiën over *Holothurien* en *Gephyrëen*. Verbeek's Geologische onderzoekingen op *Java*, v. d. Wall's studiën over de geothermische progressie, en Vorderman's Mededeelingen over den *Sondarie-worm*.

In het belang der anthropologische studiën werd in de Notulen der vergadering van den 13^{en} September afgedrukt eene circulaire van de Directie van het Koninklijk Anthropologisch Museum te *Dresden*, handelende over de beste methode om afgietsels in gips te verkrijgen van menschenhoofden.

De bestuursvergaderingen hadden regelmatig plaats. Dr. H. CRETIER hield, in de algemeene vergadering van 25 November, welke ook met de tegenwoordigheid van dames vereerd werd, eene voordracht over »dingen, die van zelf komen".

Terwijl de kas op 1 Januari 1880 sloot met een batig saldo van *f* 7025,21^{5}, bedroeg die som op 1 Januari 1881 *f* 7588.42: dus eenige vooruitgang, niettegenstaande belangrijke uitgaven. De Thesaurier deelde daaromtrent het volgende mede.

Ontvangsten gedurende 1881.		*Uitgaven* gedurende 1881.	
Saldo 31 Dec. 1880.....	*f* 7023.21^{5}	Saldo kosten Deel LX.	
Huur der bijgebouwen.	» 720,00	v. h. Tijdschrift............	*f* 694.00
Contributiën...............	» 5094,00	Kosten van Deel XLI...	» 2264,00
Subsidie der Regeering.	» 2000,00	Onderhoud v. h. gebouw	» 638 42^{5}
Gekweekte rente.........	» 248.15	Secretariaat...............	» 360.00
Verkochte Tijdschriften.	» 60,00	Bibliotheek...............	» 2620,84
		Museum....................	» 501,50
Totaal	*f* 15145 36^{5}	Oppasser..................	» 144.00
af	» 7756,94^{5}	Drukloonen, advertentiën, enz..................	209.30
Saldo op 31 Dec. 1881	*f* 7388,42.	Inningskosten............	» 324,88
		Totaal	*f* 7756.94^{5}

Een woord van dank aan de Heeren JANSEN VAN RAAY, SLUITER en VAN DER STOK, als Thesaurier, Directeur van het Museum en Bibliothecaris, voor hunne goede zorgen in die betrekkingen betoond, moge aan het eind van dit overzicht niet ontbreken.

NOTULEN

VAN DE

VERGADERINGEN

DER

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIË

Vergadering der Directie, gehouden op 16 Februari 1882.

De Voorzitter opent de Vergadering.

Aanwezig zijn de leden: Dr. Bergsma, Dr. v. d. Burg, Dr. Cretier, Dr. Sluiter, Heringa, Mr. Piepers, Janssen v. Raalj, Vorderman, Dr. v. d. Stok en het lid der Vereeniging Semmelink.

De notulen der vorige vergadering worden gelezen en goedgekeurd.

Daarop overhandigt Dr. Bergsma den hamer aan den voor dit jaar benoemden President Dr. C. L. van der Burg, die zijne waardigheid aanvaardt en namens de Directie den Heer Bergsma dank zegt voor de vele en velerlei belangrijke diensten gedurende zoo vele jaren der Vereeniging bewezen en hem het Eerelidmaatschap der Vereeniging aanbiedt, dat Dr. Bergsma aanneemt met de belofte, dat hij ook in Nederland de belangen der Vereeniging wil blijven behartigen.

De Heer HERINGA aanvaardt het secretariaat.

Ingekomen zijn de volgende stukken.

I. Een schrijven van den Heer P. F. SYTHOFF, dd. 8 Januari 1882, over benoodigdheden tot het verzamelen van insecten, behoorende aan de Vereeniging tevens inhoudende het verzoek om van de ledenlijst te worden afgevoerd. Besloten den Heer SYTHOFF te verzoeken de bedoelde zaken op te zenden.

II. Een schrijven van de Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, dd. 8 Januari 1882 N°. 144, handelende over den afstand in huur van een deel van het gebouw onzer Vereeniging aan de afdeeling Nederlandsch-Indië van het Kon. Instituut voor Ingenieurs en mededeelende, dat harerzijds tegen dien afstand geene bezwaren bestaan, onder vermelding, dat zij de H.H. P. VAN DIJK en Mr. J. A. VAN DER CHIJS heeft gecommitteerd om de zaak met eene commissie onzer Vereeniging verder te bespreken en nadere voorstellen te doen.

Besloten onzerzijds de H.H. H. L. JANSSEN VAN RAAY en Dr. C. PH. SLUITER te committeeren.

III. Brief van de Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, dd. 8 Januari 1882 N°. 145, inhoudende het voorstel, om de achterste zaal van het door ons gemeenschappelijk met die Maatschappij bezeten gebouw aan den Heer J. BECK in huur af te staan.

Besloten te berichten, dat van den kant der Vereeniging tegen verhuring van het bedoelde gedeelte van het gemeenschappelijk bezeten gebouw onder de voorgestelde voorwaarden geen bezwaar bestaat.

IV. Een opstel van den Heer VORDERMAN getiteld: »*Bataviasche vogels*"; besloten tot plaatsing in het tijdschrift.

V. Rapport van de H.H. ONNEN en v. D. STOK omtrent de verhandeling van den Heer HISSINK getiteld: *Des courants terrestres proprement dits et d'une méthode nouvelle pour en diminuer l'effet nuisible à la télégraphie pratique.* Na eenige discussie wordt bij groote meerderheid van stemmen tot de

plaatsing van het stuk van den Heer HISSINK in het tijdschrift besloten en de secretaris uitgenoodigd den Heer HISSINK daarvan kennis te geven.

VI. Een schrijven van het oud-lid der vereeniging J. B. NAGELVOORT, thans te *Austin* (Nebraska) ter begeleiding van een verzoek van SPENCER F. BAIRD, *United-States Commissioner for Fish and Fisheries*, om toezending van *Ikan goerami*. Besloten den Heer NAGELVOORT te berichten, dat de Directie wegens onbekendheid harer leden met de bijzonderheden der piscicultuur en wegens de te hooge kosten aan de gevraagde toezending niet kan voldoen, maar tevens den raad te geven zich door tusschenkomst van den Amerikaanschen gezant, tot de Regeering te *'s Gravenhage* te wenden.

VII. Missive van den Directeur van O. E. en N. dd. 25 Januari 1882 N°. 1197, ter begeleiding van een afschrift der missive van den President van *Pekalongan*, dd. 17 Januari 1882 N°. 184, handelende over in dat gewest waargenomen aardbevingen.

In handen van Dr. BERGSMA.

VIII. Gouvernements-renvooien N°. 22044, 22094, 22569, 25054, 25093, 25094, 25095, 25096, 25097, 25228, anno 1881 en N°. 85*a*, 451, 562, 565, 964, 1426, 1466, 2464, anno 1882, begeleidende de missiven:

a. van den Gouverneur van *Celebes en Onderhoorigheden* dd. 24 October 1881 N°. 4124/1;

b. van den Resident van *Rembang* dd. 29 October 1881 N°. 5853/6779;

c. van den Resident van *Madoera* dd. 31 October 1881 N°. 1991/S;

d. van denzelfden dd. 9 December 1881 N°. 5200/S;

e. van den Resident van *Soerabaia* dd. 8 December 1881 N°. 15563;

f. van den Resident van *Benkoelen* dd. 7 December 1881 N°. 4614;

g. van denzelfden dd. 12 November 1881 N°. 4525;

h. van den Resident van *Palembang* dd. 8 December 1881 N°. 5509/5;
i. van den Resident der *Lampongsche Districten* dd. 9 December 1881 N°. 2705;
j. van den Resident van *Palembang* dd. 9 December 1881 N°. 5539/5;
k. van den Gouverneur van *Celebes en Onderhoorigheden* dd. 23 December 1881 N°. 4784/1;
l. van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 31 December 1881 N°. 10166.
m. van den Resident van *Pekalongan* dd. 4 Januari 1882 N°. 25
n. van denzelfden dd. 5 Januari 1882 N°. 35;
o. van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 10 Januari 1882 N°. 199;
p. van den Resident van *Pekalongan* dd. 17 Januari 1882 N°. 184;
q. van den Resident van *Benkoelen* dd. 19 Januari 1882 N°. 285;
r. van denzelfden dd. 31 Januari 1882 N°. 445;

allen handelende over in die gewesten waargenomen aardbevingen.

In handen van Dr. Bergsma.

IX. Gedrukte aanvrage om te worden aangenomen als lid van de »*Sociétégéologique Hollandaise à Java*" van *le Comte* Alexandre de Lubawsky. Gedeponeerd.

X. Schrijven van den Chef der afdeeling statistiek ter algemeene secretarie dd. 13 Februari 1882 N°. 11, inhoudende het verzoek om een exempl. van Dl. XLI van het Tijdschrift der Vereeniging voor de boekerij der algemeene secretarie.

De bibliothecaris wordt verzocht het gevraagde te zenden.

XI. Dr. Bergsma biedt eene mededeeling aan van den Kontroleur B. B. Michielsen van den volgenden inhoud.

Reede Djelij (1) a/b. Gouvernements-
Lett. A. Stoomschip *Ternate*, den 8 October 1881.

(1) Zuidkust van *Borneo*.

Aan
Zijne Excellentie den Vice-Admiraal, Kommandant der Zeemagt en Chef van het Departement der Marine in Nederlandsch-Indië.

Ik heb de eer Uwer Excellentie het volgende mede te deelen.

Toen ik den 22 September jl. van mijne commissiereis naar *Pontianak* per Gouvernements-Stoomer *Ternate* te *Sampit* (1) was teruggekeerd, werd mij door de djoeragan der gewapende boot N°. 49 gerapporteerd, dat eenige dagen te voren zijn schip, liggende in de rivier voor *Sampit*, door den bliksem getroffen was.

Bij een daarop door mij ingesteld plaatselijk onderzoek werd mij de bliksemafleider van een bezaansmast getoond, die, volgens rapport van den gezaghebber, op drie plaatsen gebroken en, bij die breuken uit elkaar geslagen, naar beneden gevallen was op hetzelfde oogenblik, dat de bliksem trof. Aan het vaartuig zelf vond ik de volgende sporen van dit incident.

1e het ondereinde van de platte koperen staaf, die de verbinding daarstelt tusschen den bliksemafleider (aan bakboordszijde) en de koperhuid, was ongeveer 5 millimeters van die koperhuid afgeweken en evenzoo was de bovenrand van die koperhuid over eene lengte van 2 palmen aan weerszijden van den afleider van het hout losgeraakt;

2e aan stuurboordszijde, ter hoogte van den onderkant van het hennegat (2), maar op ongeveer één meter afstand daarvan, was een gat van onregelmatige gedaante en van ongeveer 2 vierkante palmen oppervlakte in de koperhuid. Het hout daaronder was niet beschadigd;

5e ongeveer loodregt boven die beschadigde plaats van de koperhuid waren de twee onderste planken van de binnenhuid der reeling aan stukken geslagen van af den steel van stuurboordsdraaibas tot nagenoeg het midden van het boord van het

(1) Zuidkust van *Borneo*.

(2) Het gat waar het roer door heen loopt.

achterschip, en ook de voorwand van het zich aldaar bevindende lage kastje was vernield. Volgens rapport zijn die houtstukken op het oogenblik van den slag naar voren geslingerd tot op 3 à 5 meters van hunne oorspronkelijke plaats en een daarvan schijnt ook de zonnetent geraakt te hebben en oorzaak te zijn geweest van de winkelhoekscheur, die daarin aan bakboordszijde digtbij de plaats van den afleider geconstateerd werd;

4s een koperen schavielingplaat (1), die zich op het potdeksel (2) juist boven de beschadigde plaats van de reeling bevindt, is ook daarvan losgeslagen.

Andere schade is bij een naauwkeurig onderzoek niet geconstateerd.

Verkoolde of zelfs slechts geschroeide vlekken waren nergens in het getroffen houtwerk te bespeuren.

Niemand aan boord werd getroffen; alleen een zieke, die in de kajuit lag, verklaart, op het oogenblik van den slag eene kortstondige maar hevige verhitting van den atmospheer te hebben waargenomen; voor zoo ver kan worden nagegaan was de toestand en onderlinge verbinding der deelen van den bliksemafleider geheel volgens de voorschriften in orde.

Het bovenomschrevene is ook door de Heeren L. C. VAN DER EIJCK en D. C. CLAUS, respectievelijk gezaghebber en 1e stuurman der *Ternate* geconstateerd.

Den 12en dezer vertrok ik met het genoemde stoomschip van *Sampit* naar *Djelij* met de bedoelde gewapende boot op sleeptouw. Op de modderbank voor de riviermonding zat het stoomschip ten gevolge van den lagen waterstand gedurende ongeveer een uur aan den grond. Van die vertraging maakte de djoeragan gebruik om bij mij aan boord te komen om zijn kompas te vertoonen, dat hem bij het uitvaren der riviermonding gebleken was eene miswijzing van 180° te hebben. Bij onderzoek bleek de naald weinig of niets van hare mag-

(1) Een koperen plaat, die dient om beschadiging van het houtwerk te voorkomen.

(2) Een stuk hout dat de verbinding van de verschansing en het dek vormt.

neetkracht verloren te hebben, maar de magnetische polen waren blijkbaar omgekeerd, ofschoon de stand der naald ten opzigte van de roos geene verandering had ondergaan, zijnde deze laatste met klinknageltjes en een soort lijm aan de naald bevestigd.

Dit feit werd mede geconstateerd door den 1en stuurman, tijdelijk fungerend gezaghebber, D. C. CLAUS.

Ik heb toen de bevestiging van de naald onder de roos losgemaakt en de laatste 180° op de eerste omgedraaid en op nieuw bevestigd.

Hoewel de djoeragan mij verklaarde, dat dit kompas op het oogenblik, dat het vaartuig door den bliksem getroffen werd, opgeborgen was geweest in de kajuit, die volkomen onbeschadigd is gebleven, bestaat bij mij niet de minste twijfel aangaande het onderling verband tusschen het inslaan van den bliksem en de omkeering van de magnetische polen der naald en ik vermeen dat de waarneming van dit verschijnsel zeldzaam genoeg is, om het op deze gedetailleerde wijze ter kennisse van Uwe Excellentie te mogen brengen.

De Kontroleur
fungd havenmeester te *Sampit*
(w.g.) MICHIELSEN.
Voor eensluidend afschrift.
De Secretaris bij het Departement
der Marine in Ned.-Indië
DEGENT.

XII. De Thesaurier biedt zijne rekening en verantwoording aan over het afgeloopen jaar, die op verzoek van den President door H.H. v. d. STOK, CRETIER en SLUITER wordt nagezien en na accoord-bevinding onderteekend.

XIII. De Thesaurier biedt de finantieele bescheiden over het jaar 1880 aan voor het archief.

XIV. Een mandaat groot *f* 2000 op 's lands kas. Aan den Thesaurier.

XV. De President brengt ter tafel de lijst der houtmonsters indertijd door den Ingenieur van het boschwezen STUFFKEN

aangeboden, welke lijst door hem nog met eenige der wetenschappelijke benamingen der planten is aangevuld, onder opmerking dat echter nog vele dier namen ontbreken.

Wordt besloten de Heeren TREUB en BOCK te *Buitenzorg* te verzoeken de ontbrekende namen in te vullen.

XV. De Heer v. D. STOK doet de volgende mededeeling:

In het »Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France" 21 Août 1881, N°. 73 is door MILNE EDWARDS geschreven eene mededeeling getiteld:

Note sur la découverte des phénomènes galvaniques résultant du contact de deux corps hétérogènes par un précurseur de GALVANI, qui vivait vers le milieu du XVIIe Siècle.

Volgens MILNE-EDWARDS zou nl. SWAMMERDAM reeds in 1658 eene spier van een kikvorsch aan de geprepareerde zenuw dier spier met een zilverdraad hebben opgehangen en de contracties, door aanraking met een koperen voorwerp ontstaan, hebben waargenomen, terwijl ditzelfde verschijnsel in 1881 toevallig door GALVANI op nieuw werd ontdekt.

De beschrijving dier proef zou te vinden zijn in de *Biblia naturae* pag. 849. DUMÉRIL vestigde het eerst in 1841 de aandacht op SWAMMERDAM's recht van prioriteit (*Erpétologie générale p.* 101) en ook MILNE EDWARDS zelf memoreert dit feit in zijne »*Leçons sur la Physiologie*".

De groote authoriteit van MILNE EDWARDS en het gewicht der ontdekking van het Galvanisme hadden referent aanleiding gegeven SWAMMERDAM's »*Bijbel der Nature*", waarvan zich 3 exemplaren in de Bibliotheek der Vereeniging bevinden, (Leiden 1737) hieromtrent te raadplegen.

De door M. E. bedoelde proefnemingen zijn blijkbaar die, welke beschreven zijn op pag. 839 (niet 849) van SWAMMERDAM's »*Bijbel*".

De tekst luidt woordelijk aldus:

»Het is dan een seer aardig en nut experiment, als men een der grootste Spieren van een Vorsch uit de Lenden separeert,

en die met sijn aanhangende Senuw prepareert, dat deselve ongekwetst is.

Dit gedaan hebbende, so vat men de Spier aan weersijden bij sijne Peesen, en als men dan de neerhangende Senuw met een schaarken of iets anders irriteert, so doet men de Spier sijn voorige en verloore beweging weer herhalen.

Waarom ook dadelijk de Spier sig contraheerende de twee banden die sijne Peesen vatten, als te samen bij een komt te trekken, gelijk ik al in het jaar 1658 dat aan Sijn Doorlugtigheid, den tegenwoordig regerenden Hertog van Toscanen, kwam te vertoonen, wanneer hij mij seer onverdient geliefde te besoeken.

Maar so men nu wil sien, en dat heel distinct, tot welken graad de Spier in sijn contractie sig komt te verdikken en hoe ver dat sijne Peesen te samen getrokken worden, so moet men hem door een glase pijpken loffelijk heen steeken (Tabel XLIX fig. VI), en in de plaats dat men de twee Peesen met de vingeren vasthielt, soo dient men daar twee fijne naalden door te steeken, die men niet te vast en niet te los in een stuksken kurk met hare punten moet vast maken."

Uit deze aanhaling blijkt niet dat Swammerdam 2 metalen heeft gebezigd: van zilveren pennen en irritatie door een koperen voorwerp wordt niet gesproken: de beide naalden worden alleen gebezigd om door hunne toenadering een duidelijk beeld te geven van de spiercontractie.

Het is mij niet bekend of er nog andere uitgaven van de „*Bijbel der Natuure*" zijn: maar zeker is het, dat uit de editie van 1737–1738 Swammerdam's prioriteit, wat betreft de ontdekking van 't galvanisme, niet kan bewezen worden en het is waarschijnlijk dat, in aanmerking nemende de onjuiste opgave van de bladzijde, Milne Edwards het oorspronkelijk werk niet heeft geraadpleegd.

Aan Galvani, die het feit niet alleen heeft ontdekt, maar, wat meer zegt, tevens het groote gewicht dier ontdekking heeft ingezien en de proefneming op velerlei wijze heeft her-

haald en verduidelijkt, wordt dus terecht de volle eer zijner ontdekking toegekend.

XVII. De Heer VORDERMAN verzoekt den aankoop van een paar ornithologische werken, die hij niet in de bibliotheek heeft gevonden. De bibliothecaris zal de zaak onderzoeken en de beslissing wordt daarom tot de volgende vergadering uitgesteld.

XVIII. Dezelfde vertoont een levend exemplaar van *Dacelo omnicolor*, eene soort van ijsvogel, die alleen op *Java* gevonden wordt.

XIX. De Heer JANSSEN VAN RAAIJ deelt mede, dat hij wegens aanstaand vertrek naar *Europa* zijne betrekking van Thesaurier zal moeten nederleggen, dat hij die echter nog wel eene maand kan waarnemen, waarom op voorstel van den Heer v. D. STOK de benoeming van een anderen titularis tot de volgende vergadering wordt uitgesteld.

XX. Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren P. F. SYTHOFF, P. DUNLOP, W. VAN DER HAAR, C. W. F. DEKEMA, W. DE LANGE, J. C. WESTENENK, G. A. L. TRÖGER, B. R. G. BROSTOWSKY, G. C. D'ABO, J. F. H. SCHULTZ, D. J. DE LEEUW, J. H. KIEVITS, W. A. REUHL, H. KRULL, R. METELERKAMP, J. DERKS, J. H. BRUIJN, J. H. VAN DER MEULEN en JHR. D. F. VAN ALPHEN.

XXI. Tot leden worden benoemd de Heeren:

Mr. H. DISSEL CZN., Inspecteur v/h. gevangeniswezen te *Batavia*.

Mr. A. L. C. KLEIJN, Advocaat en Procureur te *Batavia*.

H. J. M. BAUMANN, Referendaris v/h. Departement van Finantiën te *Batavia*.

A. P. MELCHIOR, Ingenieur Burg. Openbare Werken te *Batavia*.

H. E. PRINS, Secretaris van *Bantam*.

H. J. G. FERZENAAR, Kapitein v d. Generalen Staf te *Pandeglang* (*Bantam*).

Dr. W. BURCK, Adjunct Direct. 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg*.

Goedgekeurd in de vergadering van den 16 Maart 1882.

VAN DER BURG, *President.*

JOH. HERINGA, *Secretaris.*

Vergadering der Directie, gehouden op 16 Maart 1882.

Aanwezig zijn de Heeren: Dr. van der Burg, Janssen van Raaij, Dr. Cretier, Dr. Onnen, Dr. van der Stok, Dr. Sluiter, Vorderman, Heringa en het gewoon lid de Heer Knoch.

De notulen der vorige vergadering worden gelezen en goedgekeurd.

Ter tafel komen de volgende stukken:

I. Eene bekendmaking van Mevrouw de weduwe Stamkart geb. de Boer, vermeldende het overlijden van Dr. F. J. Stamkart, correspondeerend lid onzer Vereeniging.

Wordt besloten aan de weduwe een brief van rouwbeklag te zenden.

II. Een schrijven van het lid onzer Vereeniging, den Heer Semmelink, verzoekende om schelpen te ruilen.

Wordt besloten den Heer Semmelink te melden, dat de vereeniging tot ruil genegen is en te verzoeken in dezen in overleg met den Directeur van het museum te handelen.

III. Gouvernements-renvooi dd. 7 Maart 1882 N°. 4266 ter begeleiding van een aardbevingsbericht van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 28 Februari 1882 N°. 1610.

De President noodigt den Heer van der Stok uit om in het vervolg de aardbevingsrapporten voor het Tijdschrift te bewerken: de Heer van der Stok neemt dit welwillend op zich, waarop besloten wordt evengemeld stuk te stellen in handen van den Heer van der Stok.

IV. Schrijven van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid dd. 22 Februari 1882 Lett. B. verzoekende om een verslag van de Natuurkundige Vereeniging over het afgeloopen jaar met den meesten spoed in te dienen.

De Secretaris deelt mede, dat aan dit verzoek reeds door hem is voldaan en leest het afschrift van het verzondene verslag voor.

V. De President biedt aan eene levensschets van wijlen Dr. Swaving voor het tijdschrift.

VI. Daarna wordt overgegaan tot de stemming van een thesaurier, waartoe benoemd wordt Dr. H. Onnen, die de betrekking aanneemt.

De President bedankt den Heer Janssen van Raaij voor de goede zorgen in die betrekking der Vereeniging bewezen en wijst er op, dat de Heer Janssen gedurende zijn lang verblijf in *Indië* steeds op verschillende wijzen voor de Vereeniging nuttig werkzaam is geweest o. a. door de tijdroovende bewerking van het register op de eerste 50 deelen van het tijdschrift der Vereeniging.

De Heer Janssen van Raaij zegt, dat het hem aangenaam zal zijn als hij ook nog in *Nederland* der Vereeniging van nut zal kunnen zijn en dat hij gaarne gewoon lid wil blijven om het tijdschrift der Vereeniging te blijven ontvangen. waarop de President antwoordt. dat in elk geval gezorgd zal worden. dat het tijdschrift hem geregeld toekome.

VII. De President deelt mede, dat iemand, die nog onbekend wenscht te blijven. onder zekere voorwaarden. als behoud van auteursrecht en toezegging van 200 à 250 afdrukken. zijne stukken aan het tijdschrift wil afstaan.

De Vergadering is van oordeel dat hierop. door onbekendheid met den schrijver en met het geschrevene in het geheel geene beslissing kan genomen worden. ofschoon als algemeen gevoelen wordt geuit, dat de Vereeniging in het algemeen belang het auteursrecht wel aan de schrijvers der stukken kan laten blijven.

VIII. Dr. Cretier deelt mede, dat hij van een controleur van het Binnenlandsch Bestuur vernomen heeft, dat er op *Atjeh* eene variëteit van *Pisang* voorkomt. genaamd *Pisang maloe*. waarbij iedere *Pisang* beschermd wordt door een schutblad.

IX. Dr. Vorderman deelt mede, dat de Natuuronderzoeker Kolfs te *Tebing-tinggi* is overleden.

X. Dr. van der Burg vertoont den nieuwen melkcontroleur (Pioscoop) van Professor Heeren.

XI. Dr. Onnen wordt door den President uitgenoodigd om het kommissariaat, betrekkelijk den verhuur van een deel van 't gebouw aan de afdeeling *Nederlandsch-Indië* van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, van den Heer Janssen van Raaij over te nemen, 't welk Dr. Onnen op zich neemt.

XII. De Heer Janssen van Raaij stelt voor het tractement van den oppasser der Vereeniging, hetwelk nu *f* 12 's maands bedraagt, te verhoogen, welk voorstel door den bibliothecaris wordt ondersteund.

Wordt besloten het maandelijksch tractement van den tegenwoordigen oppasser der Vereeniging te stellen op *f* 15 (vijftien gulden) van welk besluit aan den belanghebbende staande de vergadering wordt kennis gegeven.

Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren:

A. Baars, A. C. F. de Burlet, Jhr. A. W. J. Graafland, K. van der Heijden, F. A. de Graaff, J. J. Staal, F. A. Liefrinck, Mr. G. T. H. Henny en Dr. Breitenstein.

Tot leden worden benoemd de Heeren:

J. Groothoff, administrateur der tinmijnen op *Billiton*.

A. J. C. Hagenberg, administrateur te *Pegandon*, *Kendal*.

D. J. Guijkens, Koopman, te *Semarang*.

Ant. C. Marcks, Apotheker te *Semarang*.

J. Kreemer, Zendeling-leeraar te *Kendal pajak* (*Malang*).

Mr. N. B. H. F. Arriens, President van den Landraad te *Kediri*.

J. Julius, Leeraar aan de hoogere Burgerschool te *Semarang*.

A. L. R. Ohl, Koopman te *Semarang*.

W. Eekhout, Handelaar te *Makassar*.

A. Douw van der Krap, lid der firma W. van Someren Gréve en Co. te *Soerabaia*

Goedgekeurd in de vergadering
van den 20 *April* 1882.

van der Burg, *President*.
- Joh. Heringa, *Secretaris*.

Vergadering der Directie, gehouden op 20 April 1882.

Aanwezig zijn de Heeren: Dr. VAN DER BURG, Dr. ONNEN, VORDERMAN, Dr SLUITER. Mr PIEPERS. Dr CRETIER, HERINGA en het gewoon lid KNOCH.

Nadat de notulen der vorige vergadering zijn gelezen en goedgekeurd stelt de president voor om den afgetreden thesaurier den Heer H. L. JANSSEN VAN RAAIJ te benoemen tot eerelid. voorstel bij acclamatie wordt aangenomen

Ingekomen zijn de volgende stukken:

I. Een schrijven van de *Linnean Society of New South Wales* te *Sidney*, dd. 17 Februari 1882, berichtende, dat de dezerzijds voorgestelde ruil van edita met genoegen wordt aangenomen

In handen van den bibliothecaris.

II. Antwoord van de H.H. Dr. TREUB en Dr. BOCK te *Buitenzorg* dd 18 April jl hoofdzakelijk berichtende, dat zij niet in staat zijn op de hun toegezonden lijst van inlandsche houtsoorten de wetenschappelijke namen in te vullen.

Wordt besloten, aan Dr. VAN NOOTEN, die sedert uit *Nederland* te *Buitenzorg* is teruggekeerd, te verzoeken, zoo mogelijk de bedoelde lijst in te vullen.

III. Schrijven van den Assistent-Resident voor de policie te *Batavia* dd. 31 Maart N°. 1829/P ter begeleiding van gedrukte circulaires van het uitvoerend Comité voor de Internationale Koloniale Tentoonstelling, te houden te *Amsterdam* in het jaar 1883, met verzoek om medewerking.

IV Missive van denzelfden dd. 17 April 1882 N°. 2169/P, ter begeleiding van nadere gedrukte circulaires betreffende genoemde tentoonstelling.

V Missive van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid dd 31 Maart 1882 N°. 4186, eveneens de gedrukte stukken voor meergemelde tentoonstelling aanbiedende, met verzoek om medewerking.

VI Schrijven van dezelfde autoriteit dd 6 April 1882

N°. 4507, verzoekende om voor of op den 12en dezer maand opgave van de benoodigde ruimte voor de van wegen de Vereeniging in te zenden voorwerpen op de tentoonstelling in 1883 te *Amsterdam* te houden.

De President deelt mede, dat hij, in aanmerking nemende den vereischten spoed ter beantwoording van het laatste schrijven, in overleg met den secretaris, dezen heeft doen antwoorden, dat de Kon. Natuurkundige Vereeniging niets anders heeft ten toon te stellen dan hare edita, wat zij gaarne zal doen en waarvoor eene plaatsruimte van ¾ à 1 □ meter geacht wordt noodig te zijn.

De Vergadering keurt deze handeling goed en besluit:

1e. Den bibliothecaris uit te noodigen bedoelde edita aan den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid, President der Indische commissie voor de tentoonstelling, te zenden.

2e. Den Assistent-Resident voor de politie te *Batavia* te berichten, dat wij ons reeds tot den President der Commissie hebben gewend, onder dankzegging voor de toegezonden stukken.

VII. Brieven van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid dd. 20 Maart N°. 3656, dd. 24 Maart N°. 3857, dd. 1 April N°. 4123, begeleidende afschriften van missives van den Resident van *Pekalongan* dd. 10 Maart N°. 816, dd. 13 Maart N°. 839 en dd. 23 Maart N°. 965 handelende over plaats gehad hebbende aardbevingen.

In handen van Dr. VAN DER STOK.

VIII. Gouvernements-renvooien dd. 17 Maart N°. 4934 en 4935, dd. 21 Maart N°. 5104, dd. 24 Maart N°. 5255, 5361 en 5362, dd. 31 Maart N°. 5844 en 5845, dd. 11 April N°. 6522 en 6523 ter begeleiding der missiven:

van den Resident van *Pekalongan* dd. 10 Maart 1882 N°. 816,
van den Resident van *Bantam* dd. 13 Maart 1882 N°. 1558/18,
van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 10 Maart 1882 N°. 1924,

van den Resident van *Pekalongan* dd. 13 Maart 1882 N°. 839,
van den Resident van *Bantam* dd. 18 Maart 1882 N°. 1694/32,
van den Resident van *Banjoemas* dd. 14 Maart 1882 N°. 788/11.
van den Resident van *Rembang* dd. 20 Maart 1882 N°. 779.
van den Resident van *Pekalongan* dd. 25 Maart 1882 N°. 965.
van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 18 Maart 1882 N°. 2130,
en van den Resident van *Soerakarta* dd. 27 Maart 1882 N°. 827,
allen handelende over in die gewesten waargenomen aardbevingen.

In handen van Dr. van der Stok.

IX. Brieven van de nieuw benoemde leden A. Marcks te *Semarang* en J. Kreemer te *Malang* aan den Secretaris, berichtende de ontvangst van hun diploma en zich aanbevelende voor de toezending van het tijdschrift.

Besloten die Heeren te berichten dat hun dit, zoodra het uitkomt, door den bibliothecaris zal worden toegezonden.

X. Schrijven dd. *Semarang* 4 April 1882 van het lid A. J. Pool, verzoekende ult. December dezes jaars te worden afgevoerd als lid, onder opgave van adres.

Den bibliothecaris en thesaurier ter kennisname.

XI. Een schrijven van Dr. P. A. Bergsma aan den President, waarbij terug worden aangeboden de aardbevingsberichten over 1881 onder mededeeling, dat hem de tijd heeft ontbroken om die te bewerken, als ook om het verslag over het afgeloopen jaar op te maken.

De president neemt op zich het laatste te bewerken, waartoe hij thesaurier en bibliothecaris verzoekt hem de gegevens te leveren betreffende de rubrieken onder hun beheer.

De Heer van der Stok zal uitgenoodigd worden het aardbevings-rapport te bewerken.

XII. De President biedt namens Dr. P. A. Bergsma de volgende stukken voor het tijdschrift aan: Uitkomsten van regenwaarnemingen, gedaan in *Bodjonegoro*, onder toezicht van den Assistent-Resident J. Mullemeister, en: Uitkomsten van

psychrometerwaarnemingen, gedaan onder toezicht van den Heer C. H. O. M. von Winning te *Soekawana*.

Besloten tot plaatsing.

XIII. Dezelfde doet namens Dr. Bergsma het verzoek, dat hij in het vervolg eenige afdrukken van de verslagen der aardbevings-rapporten moge ontvangen, hetgeen wordt toegestaan.

XIV. De Heer Sluiter deelt mede, dat de commissie omtrent den verhuur van een deel van het gebouw aan de afdeeling *Nederlandsch-Indië* van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs hare taak heeft geëindigd en dat de Heer van Dijk daaromtrent zoude rapporteeren.

Daar de Heer van Dijk niet tegenwoordig is, wordt besloten dit rapport af te wachten.

XV. De Heer Knoch biedt een stuk aan voor het tijdschrift. In handen van de Heeren van der Stok, van Dijk en Hoorweg.

Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren: J. Dekker, H. F. Neumann, F. Beijerinck, C. F. Ahrens, J. H. van Blommestijn en F. G. Flohr; terwijl wordt aangeteekend, dat de Heer J. D. Kruseman naar *Europa* vertrokken is.

Tot nieuwe leden worden benoemd de Heeren:

H. F. J. Klatt, kapitein der Infanterie te *Kedong Kebo*.

Mr. Caesar Voûte, Landsadvocaat te *Semarang*.

J. H. A. Yssel de Schepper, Majoor de Infanterie te *Trogong*.

P. La Fontaine, Kontroleur 2e kl. B.B. te *Serang*.

J. C. Jonker, Onder-chef van de afdeeling statistiek ter algemeene secretarie te *Batavia*.

Daarop wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering
van den 18 *Mei* 1882.

van der Burg, *President*.
Jod. Heringa, *Secretaris*.

Vergadering der Directie, gehouden op 18 Mei 1882.

Aanwezig zijn de Heeren bestuursleden: Dr. VAN DER BURG, VORDEMAN, Dr. SLUITER, Dr. VAN DER STOK, Dr. ONNEN en HERINGA terwijl de Heer VAN DIJK bericht inzond, verhinderd te zijn de vergadering bij te wonen.

De Voorzitter opent de vergadering en verzoekt den secretaris de notulen der vorige vergadering voor te lezen, welke worden goedgekeurd en geteekend.

Daarna brengt hij in herinnering de treurige berichten, die de telegraaf sedert de laatste vergadering bracht, meldende het overlijden van het onlangs vertrokken eerelid Dr. P. A. BERGSMA op zijne reis naar *Nederland* en van het buitenlandsch correspondeerend lid CHARLES R. DARWIN.

Vooral wegens de nauwe betrekking, waarin Dr. P. A. BERGSMA tot de Vereeniging heeft gestaan, werd zijn overlijden met groote deelneming vernomen.

Ingekomen zijn:

I. Een schrijven van den Sécrétaire Général de l'Académie royale des sciences de Lisbonne, meldende de ontvangst van Deel 40 van het tijdschrift onzer Vereeniging.

II Een brief van het gewezen lid, den Heer SYTHOFF, aan den Heer SLUITER, inhoudende het voorstel om de voorwerpen voor het verzamelen van insekten, die hij nog van de Vereeniging heeft, te *Bandong* te mogen deponeeren en tevens het verzoek om twee bussen met insecten, die abusievelijk aan het gebouw der Vereeniging zijn bezorgd, terug te mogen ontvangen.

Besloten, dat de secretaris 1° den Heer C. H. VAN DORP BZN. te *Bandong* zal verzoeken, die voorwerpen van den Heer SYTHOFF in ontvangst te nemen en op te zenden; 2° den Heer SYTHOFF zal melden, waar bij bedoelde voorwerpen te *Bandong* kan afgeven en dat de hem behoorende insecten ter zijner dispositie in het museum zijn.

III. De Voorzitter deelt uit een particulier schrijven van den Heer A. B. Meijer te *Dresden* mede, dat genoemd correspondeerend lid Deel 39 van het Tijdschrift der Vereeniging nog niet heeft ontvangen.

Wordt besloten, dat de bibliothecaris dat deel nogmaals zal zenden.

IV. De Heer van der Stok rapporteert, namens de in de vorige vergadering benoemde commissie, dat de Heer Knoch zijn stuk heeft teruggenomen, ten einde er eenige wijzigingen in te brengen.

V. De Heer Vorderman geeft eenige titels op van werken over Ornithologie en stelt voor deze voor de bibliotheek aan te koopen.

Wordt besloten de beslissing hieromtrent aan te houden, tot dat eene opgaaf der prijzen zal zijn verkregen. Dr. Sluiter verklaart zich bereid hiernaar onderzoek te doen.

VI. De Heer Dr. Sluiter biedt ter overname tegen de helft van den prijs aan negen jaargangen van het Zeitschrift für wissenschaftliche Zoölogie van Kölliker, Siebold en Ehlers.

Wordt besloten die voor de bibliotheek over te nemen, de nog ontbrekende jaargangen aan te schaffen en voortaan dat tijdschrift aan te koopen.

VII. Op voorstel van denzelfden wordt ook besloten in te teekenen op het Jenasche Zeitschrift für Naturwissenschaften.

VIII. Dr. van der Stok biedt voor de bibliotheek der Vereeniging aan zijn stuk geplaatst in de »*Archives Neêrlandaises*" getiteld: l'Influence de la lune sur le mouvement de l'aiguille aimantée.

IX. Missiven van den Directeur van O. E. en N. dd. 20 April 1882 N°. 5268 en dd. 4 Mei 1882 N°. 5931 ter begleiding van berichten van den Resident van *Pekalongan* dd. 12 April N°. 1185 en dd. 25 April N°. 1338.

Renvooien van den Gouvernements-secretaris, anno 1882, dd. 22 April N°. 6802, dd. 5 Mei N°. 8328 en dd. 15 Mei N°. 8803, respectievelijk ter begeleiding der missiven:

van den Resident van *Bagelen* dd 5 April N°. 1531;
van den Resident van *Pekalongan* dd. 25 April N°. 1538
en van den Resident van *Benkoelen* dd. 26 April jl. N°. 1267.

Alle stukken handelen over in deze gewesten plaats gehad hebbende natuurverschijnselen.

In handen van Dr. VAN DER STOK.

X. Dr. VAN DER STOK vertoont de door middel van fotografie gemaakte afdrukken van de lijnen, die de storingen der drie composanten van het aardmagnetisme graphisch voorstellen, welke den 20 April jl. hebben plaats gehad, welke zeer belangrijk waren.

Daar naar *Europa*, *Engelsch-Indië* en *Australië* afdrukken zijn verzonden en berichten van daar worden ingewacht, stelt de Heer VAN DER STOK zich voor later op het verschijnsel en zijne oorzaak terug te komen.

Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren:

K. TOWER, F. VON BALLUSECK, F. OVERHAND, S. BLEEKRODE, J. H. MENTEN, G. J. J. DEUTZ, G. FISCHER en J. VERHEUL.

Tot correspondeerend lid in het buitenland wordt benoemd de ornitholoog TOMMASO SALVADORI te *Turijn*.

Tot gewone leden worden benoemd de Heeren:

J. W. LOYSEN DELIÉ, geneesheer te *Anjer*,
Mr. J. F. KRÄMER, President van den Landraad te *Soerabaia*
en S. F. BOERS, 1e Luit. Instructeur a. d. militaire school te *Meester-Cornelis*.

Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering
van den 15 *Juni* 1882.

VAN DER BURG, *President*.
JOH. HERINGA, *Secretaris*.

Vergadering der Directie, gehouden op 15 Juni 1882.

Tegenwoordig zijn de Heeren bestuursleden: Dr. VAN DER

Burg, van Dijk, Dr. Sluiter, Dr. van der Stok, Dr. de Roo, Dr. Onnen en Heringa.

Na opening der vergadering door den President worden de notulen gelezen en goedgekeurd.

Ter tafel komt het volgende.

I. Een schrijven van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid, de ontvangst erkennende van een exemplaar der geschriften van de Vereeniging voor de Internationale Koloniale tentoonstelling te *Amsterdam* en te gelijker tijd het exemplaar, dat voor de tentoonstelling te *Venetië* gediend heeft, terug aanbiedende.

II. Een schrijven van het lid P. la Fontaine te *Serang* aan den Secretaris met een postwissel ter voldoening der contributie over het loopende jaar.

De postwissel wordt den thesaurier ter inning overhandigd.

III. Renvooien van den Gouvernements-secretaris dd. 22 Juni N°. 10307 en dd. 13 Juni N°. 11159 dezes jaars ter begeleiding van een schrijven van den Resident van *Benkoelen* dd. 16 Mei 1882 N°. 1510 en van den Resident der *Preanger-Regentschappen* dd. 6 Juni 1882 N°. 6042, beide handelende over in die gewesten plaats gehad hebbende aardbevingen.

In handen van Dr. van der Stok,

IV. van Prof. Dr. J. A. C. Oudemans te *Utrecht* een exemplaar van het *Utrechtsch* provinciaal en stedelijk Dagblad dd. 8 Mei 1882, waarin door den inzender eene korte levensschets is geschreven van Dr. P. A. Bergsma. Dit stuk wordt door den President voorgelezen en door de leden met veel belangstelling aangehoord, waarna besloten wordt, het blad in het archief te bewaren.

V. Een schrijven van den Secretaris der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw dd. 6 Juni 1882 N°. 147, waarbij een afschrift van het met den Heer J. Beck gesloten verhuur-contract wordt aangeboden.

Voor kennisgave aangenomen.

VI. Op verzoek van den Heer de Roo vraagt de President

aan den Heer van Dijk, hoe het staat met het voor wijlen den Heer Scheffer te *Buitenzorg* op te richten gedenkteeken.

De Heer van Dijk deelt daarop mede, dat hij van den Heer Ketwich vernomen heeft, dat het gedenkteeken besteld is en ontworpen is door denzelfden kunstenaar, die de plannen voor het rijks-kunstmuseum te *Amsterdam* heeft gemaakt.

VII. De Heer van Dijk rapporteert nog, dat in eene bestuursvergadering van de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw door de betrokken commissie, waarvan hij deel uitmaakte, is voorgesteld aan de afdeeling Nederlandsch-Indië van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs één of twee kamers van den rechter voorvleugel van ons gebouw tegen *f* 25.— huur 's maands per kamer af te staan.

VIII. Dr van der Stok bericht, dat het rapport over 1881 omtrent de aardbevingsberichten door hem bewerkt en voor de pers gereed is, hetgeen met belangstelling wordt vernomen.

IX. Dezelfde biedt voor het tijdschrift een verslag aan van de belangrijkste storingen in het aardmagnetisme gedurende 1880, waarbij eenige teekeningen behooren. Omtrent de onkosten van het vervaardigen dier teekeningen zal de Heer van der Stok bericht inwinnen, waarom de beslissing omtrent het af of niet bijvoegen dier teekeningen tot de volgende vergadering wordt uitgesteld.

X. In verband met de in de vorige vergadering gedane mededeeling omtrent eene belangrijke storing in het aardmagnetisme alhier op den 20^{en} April jl. vermeldt Dr. van der Stok nog, dat sedert door hem berichten zijn ontvangen, dat op denzelfden tijd, tusschen 16 en 21 April, in *Amerika*, *Frankrijk* en *Engeland* enorme magnetische storingen hebben plaats gehad, zoo zelfs, dat somtijds de telegraaf niet kon werken; terzelfder tijd werd ook noorderlicht waargenomen.

XI. De President deelt mede, dat het aandeel der Vereeniging in de kosten der goot, die tusschen de erven van het Koningsplein en den weg van *Kebon-Sirih* is gemaakt *f* 56,25 bedraagt.

Van de ledenlijst wordt gevoerd de Heer J. J. Boeije.
Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van den 20 Juli 1882.

van der Burg, *President.*
Joh. Heringa, *Secretaris.*

Vergadering der Directie, gehouden op 20 Juli 1882

Tegenwoordig zijn de Heeren bestuursleden: Dr. van der Burg, van Dijk, Vorderman, Dr. Cretier, Dr. van der Stok, Dr. Onnen, Dr. Sluiter, Heringa en het gewoon lid Knoch.

De notulen der vorige vergadering worden gelezen en goedgekeurd.

Ter tafel komt het volgende:

I. Eene kennisgave van Mevrouw de weduwe Bergsma van het overlijden van haren echtgenoot Dr. P. A. Bergsma.

Wordt besloten namens het bestuur een brief van rouwbeklag aan de weduwe te zenden.

II. Een bericht van het lid P. la Fontaine, dat hij naar *Cheribon* is verhuisd, ter kennisgave aan thesaurier en bibliothecaris.

III. Een schrijven van het dirigeerend lid J. Huguenin, te kennen gevende, dat hij als lid van het bestuur bedankt omdat hij verhinderd is aan zijne verplichting als zoodanig behoorlijk te voldoen.

Voor kennisgeving.

IV. Brief van den Heer P. F. Sythoff te *Tjilaki*, berichtende, dat hij de voor de insectenverzameling geleende voorwerpen nog niet heeft uitgepakt en daardoor nog niet kan opzenden.

V. Eene circulaire van de H.H. Dr. Oscar Uhlworm te *Cassel* en Dr. W. J. Behrens te *Göttingen*, Redacteurs van het »*Botanische Centralblatt*", verzoekende toezending van referaten

of separaat-afdrukken van botanische verhandelingen of wel berichten omtrent hetgeen in geleerde genootschappen op botanisch gebied verhandeld wordt. De mededeeling is daaraan toegevoegd, dat de uitgever, THEOD. FISCHER, *Cassel-Berlin*, bereid is aan vereenigingen of personen, die zich tot geregelde toezending van berichten willen verbinden, een exemplaar tegen verminderden prijs (21 Mark) af te staan.

Wordt besloten hiervan melding te maken in de notulen, ter kennisneming voor de leden der Vereeniging.

VI. Een schrijven uit *Adelaïda* van »*the Council of the royal Society of South Australia*" vroeger »*the Adelaïde philosophical society*", toezendende een zoo veel mogelijk compleet exemplaar van de werken van dat genootschap, met verzoek om terugzending der door de Vereeniging uitgegeven werken.

De bibliothecaris deelt mede, dat de bedoelde werken ontvangen zijn en wordt uitgenoodigd de werken der Vereeniging in ruil aan te bieden.

VII. Brief van den secretaris der »*société zoölogique de France*" te *Parijs*, den Heer H. PIERSON, om de wederzijds uitgegeven werken te ruilen.

Besloten die der Vereeniging van af 1876 te zenden.

VIII. Schrijven van de »*société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux*" over een misschien abusievelijk toegezonden nummer van de geschriften dier Vereeniging, met verzoek om het in dat geval ter ruiling terug te zenden. Conform besloten.

IX. Een brief van den Heer LANDBERG, waarnemend Consul-Generaal van *België*, verzoekende een of twee deelen van het tijdschrift te mogen hebben, om die ter kennisname te zenden aan het bestuur van een te *Brussel* op te richten Handelsmuseum en Handelsbibliotheek.

Besloten aan dit verzoek te voldoen en daartoe dezen brief, even als de voorgaande, in handen te stellen van den bibliothecaris.

X. Gouvernements-renvooien dd. 5 Nei 1882 N°. 8074 en 8 Juli 1882 N°. 12152 ter begeleiding respectievelijk van eene

missive van den Gouverneur van *Celebes* en onderhoorigheden dd. 19 April 1882 N°. 1548/1 en van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 28 Juni 1882 N°. 4938 beiden aardbevingen vermeldende, in die gewesten waargenomen.

In handen van Dr. van der Stok.

XI. De President biedt voor de bibliotheek aan een afdruk van zijn levensbericht van Dr. Swaving.

XII. Dezelfde draagt voor het Jaarverslag der Vereeniging over 1881.

Daarna wordt mededeeling gedaan van een antwoord van het lid Dr. Treub te *Buitenzorg* op de dezerzijds gedane uitnoodiging, inhoudende dat schrijver met veel genoegen op de aanstaande algemeene vergadering der Vereeniging eene voordracht zal houden; waarop besloten wordt die vergadering den 17en Augustus te doen plaats hebben.

XIII. Dr. Gretier deelt mede, dat de Heer van Nooten niet op zich kan nemen om de lijst der inlandsche namen van houtsoorten uit het museum met de nog ontbrekende wetenschappelijke namen aan te vullen.

XIV. De Heer Vorderman doet opgave van de prijzen der ornithologische werken, welke hij op eene vorige vergadering voorstelde voor de bibliotheek aan te koopen, waarop besloten wordt die aan te koopen bij Friedländer, zijnde:

Gray. Handlist of birds.

Museum Heinianum (pars aves).

Gould. Handbook of the birds of Australia.

Ierdon. Birds of India.

Reichenbach. Handbuch der speciëllen ornithologie

XV. Op voorstel van den Heer Gretier wordt voorts aangenomen in te teekenen op het »Nieuw tijdschrift voor Chemie."

XVI. Wordt voorlezing gedaan van het advies van de commissie ter beoordeeling van het stuk van den Heer Knoch. De meerderheid der leden van de directie kan zich niet vereenigen met het advies der commissie om het stuk te plaatsen met eene noot, waarin te kennen gegeven zou worden, dat de directie niet

instemt met den inhoud, en besluit het stuk aan den Heer Knoch terug te zenden en de adviezen ter kennisname daaraan toe te voegen.

XVII. Missive van den 1^{en} Gouvernements-secretaris dd. 17 Juni 1882 N°. 975, bijlagen elf. Daarbij worden ten gebruike voor het tijdschrift toegezonden de correspondentie en de onderzoekingen betreffende het al of niet toelaten van den invoer van het water uit de heilige bron *Zem-Zem* bij *Mekka*, met het oog op besmetting.

De secretaris geeft een overzicht van den inhoud dier stukken, waarop de President den Heer Cretier verzoekt om in de volgende vergadering rapport uit te brengen of, en zoo ja, wat daarvan voor opname in het tijdschrift geschikt is.

De President brengt in herinnering het overlijden van het Honorair-lid der Vereeniging, den Heer J. E. Teijsmann, die sedert tal van jaren een der meest werkzame en belangstellende leden der Vereeniging buiten *Batavia* was.

Verder worden van de ledenlijst gevoerd Dr. R. H. Saltet en Dr. J. G. C. W. van Nooten.

Als nieuwe leden worden benoemd de Heeren:

H. J. E. van Gogh, particulier nabij *Sindanglaija*,

H. A. G. von Dentsch, kapitein der Genie te *Atjeh*,

Th. Piper, leeraar aan de hoogere burgerschool te *Batavia* en

F. H. Eijdman, scheikundige te *Soerabaija*.

Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van den 21 *September* 1882.

van der Burg, *President*.

Jod. Heringa, *Secretaris*.

Algemeene Vergadering der Directie, gehouden op 17 Augustus 1882.

De tweeëndertigste jaarlijksche algemeene vergadering van de leden der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, gehouden op Donderdag avond den 17^{en} Augustus 1882 te 8½ ure in

het gebouw der Vereeniging, werd bijgewoond door de dirigerende leden: Dr. van der Burg, van Dijk, Dr. Onnen, Dr. Hoorweg, Dr. van der Stok, Mr. Piepers, Vorderman, Heringa; verder door vele gewone leden en géintroduceerden, waaronder ook eenige dames.

De Voorzitter opent de vergadering met de mededeeling, dat het verslag over het afgeloopen jaar ter inzage ligt, waarvan hij de voornaamste bijzonderheden mededeelt: hij wijst voorst op het groote verlies dat de Vereeniging door het overlijden van Dr. P. A. Bergsma heeft geleden, waarbij de verdiensten van den overledene ten opzichte der Vereeniging naar waarde worden geschetst en maakt ten slotte melding van de legaten van wijlen de Heeren de Bruin Kops en Teijsmann aan de Vereeniging in den vorm van boeken vermaakt.

Daarop deelt hij mede, dat het lid Dr. Treub zoo welwillend is, daartoe opzettelijk van *Buitenzorg* overgekomen, om dezen avond eene voordracht te houden, waartoe aan genoemd lid het woord wordt verleend.

De Heer Treub spreekt over klimmende planten; hij onderscheidt ze in vier groepen, schetst achtereenvolgens de eigenlijke klimmers, waaronder de rottan-soorten, in de wijze, waarop ze zich tot in de hoogste toppen van de woudreuzen opheffen, daarop de windende klimmers, hetzij ze zich om zich zelf of om andere stammen slingeren en gaat de oorzaken dier beweging na. De voorstelling van een en ander, zonder behulp van afbeeldingen gegeven, muntte uit door bijzondere helderheid en het was te bejammeren, dat niet nog meer leden, vooral van degenen, die zich niet bijzonder met plantenkunde bezig houden, de vergadering bijwoonden.

Na een levendig applaus dankt de President den spreker voor zijne rede, waarop de vergadering wordt gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van
den 21 *September* 1882.

van der Burg, *President.*
Jod. Heringa, *Secretaris.*

Vergadering der Directie, gehouden op 21 September 1882.

Tegenwoordig zijn de bestuursleden: Dr. VAN DER BURG, Mr. PIEPERS, Dr. ONNEN, Dr. VAN DER STOK, Dr. SLUITER en HERINGA.

De notulen der Directie-vergadering van 20 Juli en der algemeene vergadering van 17 Augustus worden gelezen en goedgekeurd.

Ter tafel komen:

I. Een schrijven van den Directeur van O. E. en N. dd. 31 Augustus jl., verzoekende bericht of de gewone gouvernements-subsidie aan de Vereeniging ook voor het jaar 1884 noodzakelijk is.

Besloten ten spoedigste de hooge noodzakelijkheid daarvan te melden.

II. Circulaire N°. 31 van den Chef der Afdeeling Statistiek ter Algemeene Secretarie, herinnerende aan het toezenden der opgaven voor den regeerings-almanak vóór 10en November a. s.

Den Secretaris wordt opgedragen hieraan bij tijds te voldoen.

III. Brieven van *the royal Society of Victoria*, *l'Institut royal géologique de la Suède*, *the Connecticut academy of arts and sciences* te *New-Haven* en van *Museo civico di Storia naturale* te *Genua*, handelende over ontvangen en verzonden boekwerken.

In handen van den bibliothecaris.

IV. Schrijven van de Nederlandsch-Indische maatschappij van Nijverheid en Landbouw, aanbiedende een ontwerp tot vergrooting van de beide achterste kleine vertrekken in het hoofdgebouw, gemeenschappelijk door die Maatschappij en onze Vereeniging aan 't *Koningsplein* bezeten, en tot bouwing van een muur, die de ruimte, thans aan den Heer BECK verhuurd, zoude afscheiden.

Besloten de eerste verbouwing goed te keuren en te melden, dat ook de Natuurkundige Vereeniging in de helft der kosten wil deelen, doch omtrent de tweede verbouwing voor te stellen, die niet ten uitvoer te doen brengen, omdat de Directie de noodzakelijkheid daarvan niet inziet.

V. Eene missive van de Weeskamer te *Batavia*, waarin wordt kennis gegeven, dat wijlen het Honorair lid der Vereeniging, J. E. Teijsmann, aan de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, aan 's lands plantentuin te *Buitenzorg*, aan het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, aan de Maatschappij van Landbouw en Nijverheid, aan de Vereeniging ter bevordering van Geneeskundige Wetenschappen en aan den Heer S. Binnendyk te *Buitenzorg* zijne boeken, plaatwerken, fotografiën met albums en manuscripten heeft vermaakt, onderling naar keuze en nuttigheid te verdeelen en vrij van alle belastingen ten behoeve van den lande.

Tevens is ontvangen een schrijven van de firma de Lange & C°. dd. 11 Aug., met een catalogus van bovenbedoelde boeken, en een brief van den Heer S. Binnendyk, dd. 12 Sept., verzoekende spoedige opgave van de gewenschte werken, omdat er voor de boeken geen behoorlijke bergplaats meer is.

De President deelt mede, dat men heeft goedgevonden de albums, diploma's en handschriften uit bedoeld legaat in de verzamelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen te plaatsen, als daar eigenaardig t' huis behoorende en dat met het oog op het schrijven van den Heer Binnendyk door onzen bibliothecaris reeds zijn opgegeven de boekwerken voor welker toedeeling de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging wenscht in aanmerking te komen.

Nadat de bibliothecaris nog heeft meegedeeld, dat hij al wat voor onze bibliotheek in aanmerking kon komen heeft opgegeven als gewenscht, wordt de behandeling dier aangelegenheid door de vergadering goedgekeurd.

VI. Brief van den zoöloog Tommaso Salvadori te *Turyn* bedankende voor zijne benoeming tot correspondeerend lid, tevens

vermeldende de toezending van zijne laatste wetenschappelijke publicatie over het geslacht *Casuarius*, Briss.

VII. Brief van den Heer H. L. Janssen van Raaij te *Delft* bedankende voor de benoeming tot honorair-lid.

VIII. Een schrijven van Mevrouw de Wed. C. E. Krecke geb. ter Bruggen, mededeelende het overlijden van haren echtgenoot Dr. F. W. C. Krecke, correspondeerend lid onzer Vereeniging.

Besloten de weduwe een brief van rouwbeklag te zenden.

IX. Brief van het lid A. C. Hissink ter aanbieding van zijn werk: »Wetten der aard- en Volta-stroomen benevens eene benaderingsmethode tot het meten van deze stroomen in telegraaflijnen. *Batavia* bij Ernst & C°.

Besloten den schrijver te bedanken en zijn geschrift in de bibliotheek te plaatsen.

X. Een schrijven, dd. 21 September 1882, van het lid der Vereeniging den Heer F. N. Knoch bevattende eenige opmerkingen naar aanleiding van de adviezen over het door hem bewerkt stuk (vide notulen van 20 Juli jl.)

Besloten den Heer Knoch voor zijne opmerkingen te bedanken.

XI. Gouvernements-renvooien: dd. 24 Juli N°. 9548, dd. 7 Aug. N°. 15236, dd. 5 Aug. N°. 15512, dd. 15 Aug. N°. 15773 en N°. 15774, dd. 18 Aug. N°. 16069 en N°. 16070 en dd. 1 Sept. N°. 16928, A° 1882, begeleidende de missiven van:

den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 9 Mei 1882 N°. 3581.
» » van *Celebes en Onderh.* dd. 25 Juli 1882 N°. 2862/1,
» Resident van *Madioen* dd. 5 Aug. 1882 N°. 4455/25;
» » » *Madioen* dd. 7 Aug. 1882 N°. 4478/25;
» » » *Kediri* dd. 5 Aug. 1882 N°. 4106/7046;
» » » *Kediri* dd. 9 Aug. 1882 N°. 4165/7111;
» » » *Madioen* dd. 8 Aug. 1882 N°. 4507/25;
» » » *Amboina* dd. 10 Aug. 1882 N°. 2479;

allen handelende over in die gewesten plaats gehad hebbende aardbevingen.

Gesteld in handen van den Heer Dr. J. P. van der Stok.

XII. Brief van den Heer John Milne te *Tokio*, verzoekende om inlichtingen over aardbevingen en daarop betrekking hebbende verschijnselen in deze gewesten.

Gesteld in handen van denzelfden, die op zich neemt den schrijver de daarover bestaande publicatie's zoo volledig mogelijk te zenden.

XIII. De Heer van der Stok biedt ter terugzending aan de aardbevingsberichten over 1881, waarvan hij het verslag voor het tijdschrift heeft gereed gemaakt.

Besloten de missiven aan de Secretarie terug te zenden.

XIV. De Heer Onnen stelt voor, de overdrukken van de twee laatste stukken van wijlen Dr. Bergsma in het Tijdschrift der Vereeniging gedeeltelijk te zenden aan de Heeren, die de waarnemingen deden, waarover de stukken handelen, de HH. C. H. O. M. von Winning te *Bandong* en J. Mullemeister te *Bodjonegoro* en de andere af te staan aan den Directeur van het Meteorologisch Observatorium alhier.

Conform besloten.

XV. De Heer Piepers vertoont eenige gekleurde afbeeldingen van rupsen van pijlstaarten, die zeer sterk het verschijnsel van mimicrie vertoonen, zoodat het bij buiging van den kop schijnt als of zij aan het einde van die geleding een paar groote oogen hebben.

XVI. Van de lijst der correspondeerende leden in het buitenland wordt wegens overlijden gevoerd Georg Ritter von Frauenfeld en om dezelfde reden van die der honoraire leden Jhr. Mr. F. W. L. de Kock, terwijl als gewone leden worden afgevoerd de Heeren A. C. Uljée en F. Butin Bik.

XVII. Tot gewone leden worden benoemd de Heeren:

Mr. S. J. Lagerwey, secretaris van het Departement van Justitie te *Batavia*;

Mr. C. S. Buijs Ballot, lid in den Raad van Justitie te *Batavia*;

F. W. Neuhaus, mil. Apotheker 1e klasse te *Weltevreden.*

P. Herbing, apotheker in de firma Waitz & C°. te *Weltevreden*.

Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van den 19 *October* 1882.

van der Burg, *President*.
Jod. Heringa, *Secretaris*.

Vergadering der Directie, gehouden op 19 October 1882.

Tegenwoordig zijn de bestuursleden: Dr. van der Burg, Dr. Sluiter, Dr. Gretier, Ir. Onnen, Vorderman, Mr. Piepers en Heringa.

De notulen der vorige vergadering worden gelezen en goedgekeurd. Naar aanleiding van het besluit in de vorige vergadering genomen, om aan de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw voor te stellen, in het midden van het gemeenschappelijk bezeten gebouw geen muur te doen bouwen, deelt de Heer van Dijk mede, dat die muur o. a. was voorgesteld om de vleermuizen te weren: doch dat hij nader met den architekt zal overwegen, op welke wijze 't zelfde doel langs minder kostbaren weg kan bereikt worden.

De President deelt mede, dat hij voorloopig den verhuur van het middendeel van 't gebouw aan de kommissie tot afnemen van het landmetersexamen tegen *f* 12.50 's daags heeft toegestaan, 't geen wordt goedgekeurd.

Op voorstel van den Heer Piepers wordt bepaald, dat voortaan de vergaderingen des avonds te negen uur precies zullen beginnen.

De secretaris draagt den thesaurier een postwissel à *f* 12.— af als contributie van het lid Eijdman te *Soerabaija*.

De Heer Cretier brengt rapport uit over de hem in handen gestelde officieele stukken betrekkelijk het water van de bron

Zem-Zem. Na voorlezing verzoekt de president daaraan nog een overzicht van den inhoud der stukken te willen toevoegen.

Ingekomen zijn:

I. Gouvernements-renvooien: dd. 29 September 1882 N°. 18886, dd 18 October 1882 N°. 20318, dd. 18 October 1882 N°. 20284, ter begeleiding van de missiven:

van den Resident van *Amboina* dd. 23 Aug. 1882 N°. 2666;
» » Gouv. v. *Sumatra's Westkust* dd. 11 Oct. 1882 N°. 7438;
» » Resident van *Pekalongan* dd. 12 Oct. 1882 N°. 3322;

allen handelende over aardbevingen, welke in die gewesten plaats hadden.

In handen van den Heer VAN DER STOK.

II. Een schrijven van den wd. Consul-Generaal van *Belgie*, te *Batavia*, erkennende de ontvangst van de onlangs toegezonden deelen van het Tijdschrift der Vereeniging.

In handen van Dr. VAN DER STOK.

III. Van den Heer Mr. L. P. GIPS zijn ontvangen de koppen van een dubbelmonster van *Anoa depressicornis* (Anoean, Sapi-oetan, *Minahassa*; Soko, *Boegin.*)

De secretaris wordt uitgenoodigd den Heer GIPS namens de Vereeniging voor dit geschenk te bedanken.

De Heer PIEPERS deelt omtrent het voorkomen van genoemd dier op *Celebes* mede, dat het in *Zuidwest Celebes* zeldzamer is geworden en meer naar het gebergte is teruggedrongen, terwijl het op het overige gedeelte van *Celebes* o. a. te *Tontoli* nog aan het strand gevonden wordt.

IV. De Heer VORDERMAN deelt mede, dat hij eenigen tijd heeft vertoefd op de helling van den *Salak*, waar hij vogels heeft verzameld en in de gelegenheid was 175 soorten te beschrijven, waarvan hij er 65 heeft afgeteekend, welke met belangstelling worden in oogenschouw genomen. Hij merkt op, dat van vele vogels de iris, vooral wanneer die tweekleurig is, verkeerd is beschreven, waarom hij er zich bijzonder op toelegt, deze verkeerde opgaven in zijne beschrijvingen van de vogels van *West-Java* te verbeteren.

Hij verhaalt ook, hoe hij daar in de gelegenheid was den geweldigen stank waar te nemen, die een Midaus meliceps (Inl. Segoeng) van zich gaf, toen het dier gedood werd, welke stank onder den wind in een dal op $1^1/_2$ paal afstands zeer sterk was en op pateh en djengkol geleek.

Een tjatjing sondari had hij waargenomen in den natuurstaat en nu maakte de worm zulke levendige bewegingen, dat hij met moeite te grijpen was, te meer daar het dier bij aanraking ter zijde een geel vocht uitspoot. Achter aan het lichaam had afscheiding van eene stof plaats, die zoo kleefde, dat ze slechts met veel moeite van de hand verwijderd kon worden. Spreker bracht deze kleverige afscheiding in verband met het vermogen van het dier om vrij hoog in de gladde rasamala-stammen te klimmen.

V. Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren: C. F. Toorop en G. W. Slothouwer, de laatste met het einde van 1882.

Tot lid worden benoemd de Heeren: J. van Zwieten, Ingenieur bij de electrische maatschappij en P. van Leersum, mil. Apotheker, beide te *Batavia*.

Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van den 16 *November* 1882.

van der Burg, *President*.
Jod. Heringa, *Secretaris*.

Vergadering der Directie, gehouden op 16 November 1882.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. v. d. Burg, Dr. Sluiter, Dr. Onnen, Mr. Piepers, van Dijk en Heringa benevens het gewoon lid Dr. Westhoff, terwijl Dr. v. d. Stok kennisgave zond dat hij verhinderd was, om de vergadering bij te wonen.

Ter tafel komen de volgende stukken:

I. Eene rekening met bijbehoorend schrijven van den boekhandelaar R. FRIEDLÄNDER te *Berlijn* groot *Mk.* 848,50 voor de onlangs bestelde ornithologische werken.

In handen van den thesaurier om, zoo de werken behoorlijk ontvangen zijn, te voldoen.

II. Missive van den Directeur van O. E. en N. dd. 20 October 1882 N°. 14349, daarbij aanbiedende afschrift van een schrijven van den Resident van *Pekalongan*, dd. 12 October 1882 N°. 5522, behelzende het bericht van eene aardbeving, welke in genoemde residentie heeft plaats gehad.

In handen van Dr. VAN DER STOK.

III. Gouvernements-renvooien: dd. 28 Oct. N°. 20943, dd. 1 Nov. N°. 21145, dd. 1 Nov. N°. 21146, dd. 6 Nov. N°. 21350, A° 1882, ter begeleiding van de missiven:

van den Resident van *Amboina* dd. 27 Sept. 1882 N°. 3028;

van den Resident van *Amboina* dd. 7 Oct. 1882 N°. 3178;

van den Resident der Wester-Afd. van *Borneo* dd. 10 Oct. 1882 N°. 6181;

van den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 24 Oct. 1882 N°. 7818;

allen handelende over in die gewesten waargenomen natuurverschijnselen.

In handen van Dr. V. D. STOK.

IV. Een brief van het lid der Vereeniging, den Heer A. C. HISSINK, dd. 11 Nov. 1882, aanbiedende een opstel van zijne hand, getiteld: »On a method to translate the current of a magneto-telephone from one place to another."

Wordt besloten dit stuk in handen te stellen van de Heeren ONNEN en V. D. STOK ter beoordeeling.

V. De Heer V. DIJK deelt mede, dat de gedenksteen voor wijlen den Heer Dr. SCHEFFER, te plaatsen in het gebouw van het herbarium te *Buitenzorg*, tot de oprichting waarvan de Natuurkundige Vereeniging ook bijdroeg, in de beste orde is aangekomen.

VI. De secretaris stelt voor om aan de bibliotheek van het scheikundig laboratorium en aan die van den militairen geneeskundigen dienst, beide te *Weltevreden*, de daar nog ontbrekende deelen van het Tijdschrift der Vereeniging te zenden en in het vervolg geregeld het Tijdschrift te doen toekomen. Voor het scheikundig laboratorium zouden dat moeten zijn Dl. XXXIX afl. 5 en volgende deelen, benevens het alphabetisch naamregister over de eerste 30 deelen, voor de militaire geneeskundige bibliotheek Dl. XXXII en volgende.

Dit voorstel wordt goedgekeurd.

VIII. De Heer Dr. ONNEN deelt mede, dat op een voorstel van Dr. SLUITER aan de regeering, om aan de kust nabij *Batavia* een klein zoölogisch station te bekostigen, is geantwoord, dat deze zaak vooralsnog den steun der regeering niet kan ondervinden; spr. is van meening, dat het thans op den weg der Natuurkundige Vereeniging ligt, om Dr. SLUITER bij de oprichting van een zoölogisch station de behulpzame hand te bieden en oppert de vraag, op welke wijze dit denkbeeld het best zou kunnen worden verwezenlijkt. Na eenige gedachtenwisseling daarover wordt den secretaris opgedragen om in de volgende vergadering ter tafel te brengen, wat in der tijd in dit opzicht door de Vereeniging is gedaan, om daarna verder te kunnen beraadslagen.

Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren: A. STREIFF, J. SEMMELINK, W. F. DEN BROEDER, M. DE HAAS en W. J. ANKERSMIT.

Tot gewoon lid worden benoemd de Heeren:

H. GRONDIJS, hoofd-onderwijzer te *Timor Koepang*,

H. M. BOMMEZIJN, mil. Apotheker te *Weltevreden*, en

P. LEENDERTZ, mil. Apotheker te *Weltevreden*.

Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van den 21 December 1882.

VAN DER BURG, *President*.
JOH. HERINGA, *Secretaris*.

Vergadering der Directie, gehouden op 21 December 1882.

Tegenwoordig zijn de Heeren: Dr. van der Burg, Dr. Sluiter, Dr. Onnen, Mr. Piepers en Heringa terwijl de Heer Dr. Cretier berichtte verhinderd te zijn de vergadering bij te wonen.

De notulen der vorige vergadering worden gelezen en goedgekeurd.

Ter tafel komen de volgende stukken.

I. Een schrijven van den bibliothecaris der militaire geneeskundige bibliotheek te *Weltevreden*, bedankende voor de toegezonden deelen van het tijdschrift der Vereeniging, met verzoek ook te mogen ontvangen Dl. XXV afl. 1, Dl. XXVII, Dl. XXIX afl. 2, 3 en 4 en van Dl. XXX afl. 1 en 2.

Besloten ook deze deelen nog te zenden en daartoe den bibliothecaris uit te noodigen.

II. Een briefkaart van den Heer Th. Jaensch te *Breslau*, verzoekende om inlichting omtrent den prijs van het tijdschrift der Vereeniging en der advertentiën daarin te plaatsen.

Den secretaris wordt opgedragen dit schrijven te beantwoorden.

III. Een brief, dd. 13 December 1882, van den secretaris der Ned. Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, mededeelende, dat de plechtige onthulling van den gedenksteen van wijlen Dr. R. H. C. C. Scheffer den 16 December daaraan volgende in het herbarium te *Buitenzorg* zoude plaats hebben. Daar bedoeld schrijven reeds bij de leden van het bestuur is rondgezonden ter kennisname, voegt de President hieraan nog slechts toe, dat de Vice-President onzer Vereeniging haar bij die plechtigheid heeft vertegenwoordigd.

IV. De Heer Onnen stelt in overeenstemming met artikel 31 van de wetten der Vereeniging voor, dat in de eerstvolgende algemeene vergadering behandeld worde eene wijziging van de laatste alinea van art. 11 dier wetten, in dien zin, dat President en Vice-President wèl herkiesbaar zijn.

Van dit voorstel wordt bij dezen aanteekening gehouden voor de aanstaande algemeene vergadering.

V. Dezelfde deelt mede, dat hij om afwezigheid wegens ziekte van Dr. J. P. van der Stok den Heer Dr. N. J. Hoorweg heeft uitgenoodigd om met hem het op de laatste vergadering ingediende stuk van het lid, den Heer A. C. Hissink, te beoordeelen. Spreker adviseert, ook namens Dr Hoorweg, tot plaatsing in het tijdschrift onzer Vereeniging.

Hiertoe wordt besloten.

VI. Een verslag van Dr. Cretier bevattende den hoofdinhoud der hem in handen gestelde regeeringsstukken over het water van de zoogenaamde heilige bron *Zem-Zem*, nabij *Mekka*, van den volgenden inhoud:

De als bijlagen bij de missive van den gouvernementssecretaris dd. 17 Juni 1882 N°. 973 aan de Natuurkundige Vereeniging toegezonden regeeringsstukken bevatten drie rapporten van deskundigen, te weten:

1. Proces-Verbaal van een scheikundig onderzoek van eene flesch en twee blikken water, afkomstig uit de heilige bron nabij *Mekka*, genaamd *Zem-Zem*, door den Apotheker 1e klasse Rolff te *Padang*, dd. 5 Februari 1882;
2. Mededeeling omtrent de ligging der heilige bron *Zem-Zem* en het gebruik van het water dier bron; van den Ambtenaar voor de beoefening der Indische talen, enz. L. W. C. van der Berg, te *Batavia*, dd. 13 Mei 1882;
3. Verslag van het scheikundig onderzoek van het water uit de bron *Zem-Zem*, van den 1en Apotheker 1en Laborant bij het scheikundig Laboratorium te *Batavia* Hekmeijer, dd. 17 Mei 1882.

De overige stukken bevatten de adviezen van verschillende autoriteiten ten aanzien der vraag of er al of niet aanleiding bestaat om den invoer van het water uit de bron *Zem-Zem*, als schadelijk voor de gezondheid, te verbieden.

Het eerste rapport, dat van den Apotheker Rolff, is vooral

belangrijk, wijl de scheikundige analysen van een tweetal monsters, door denzelfden scheikundige verricht, onwederlegbaar aantoonen, dat onze goedgeloovige pelgrims niet weinig worden bedrogen, aangezien één monster, het water uit de flesch, 2,040 gr. vaste stof per liter bevatte, waarvan 0,220 gr. organische stof, en een ander monster, dat uit een blik genomen was, 0,780 gr. vaste stof, waarvan 0,090 gr. organische stof. Bovendien toonde het water der flesch eene aanzienlijke hoeveelheid salpeterigzuur aan, terwijl het water der blikken slechts sporen hiervan bevatte.

Elk scheikundige zal wel met mij van oordeel zijn, dat, uitgezonderd het geval van heftige vulcanische werking, geen natuurlijk water in den bodem in korten tijd zulk eene verandering in zijne samenstelling kan ondergaan als uit deze twee analysen zou moeten afgeleid worden, en dat de wetenschap, schoon niet in staat de heiligheid van het water te constateeren, ruimschoots toereikend is om het oordeel te wettigen, dat althans één der twee onderzochte wateren gevloeid is uit de troebele bron van hebzucht en bedrog. De begeleidende officieele bescheiden leeren, dat zoowel de flesch als de blikken afkomstig waren van pelgrims, die den 12en Januari 1882 per stoomer *Maharani* van *Djeddah* te *Padang* waren aangevoerd en dat het water op verzoek van den geneesheer, belast met den quarantaine-dienst, werd aangehouden; er kan dus geen twijfel bestaan of de beide eigenaars meenden elk het heilige water te bezitten.

Volgens het verslag van den 1en Apotheker, 1en Laborant bij het Scheikundig Laboratorium te *Batavia* bevat het water:

»eene groote hoeveelheid organische stof, waarvan de aard »niet nader kon bepaald worden:

»ten tweede bevat het soda, kalk en magnesia gebonden »aan zwavelzuur, zoutzuur en koolzuur in eene buitengewoon »groote hoeveelheid;

»ten derde bevat het water eene ruime hoeveelheid gebonden »ammonia;

»ten vierde is de aanwezige hoeveelheid salpeterzuur bijzon-»der groot;

»ten vijfde bevat het eene betrekkelijk aanzienlijke kwantiteit »salpeterigzuur dat met de ammonia en de organische stof als »indicateurs der niet of niet volledig plaats gehad hebbende oxyda-»tie zeer zeker den slechten aard dezer vloeistof constateert."

Deze opgaven, ofschoon geene cijfers bevattende, komen meer overeen met de samenstelling van het te *Padang* onderzochte water uit de flesch, dan met dat uit de blikken.

De twee deskundigen stemmen overeen in hun oordeel dat het water als *drinkwater* moet worden afgekeurd; dat er echter geen reden bestaat om bij het zeer spaarzame meest uitwendige gebruik, dat er van gemaakt wordt, voor belangrijke nadeelige gevolgen beducht te zijn.

De verslagen der chemische analysen bevatten ten slotte nog enkele opmerkingen ten aanzien van de gesteldheid der vindplaats, die in verband met de mededeelingen van den Heer van den Berg nog meer twijfel doen rijzen omtrent de echtheid van het onderzochte water.

De Heer Rolff zegt o. a.:

»Uit dit onderzoek kan veilig afgeleid worden, dat de bron, »waaruit dit water geput is, zich digt in de nabijheid moet »bevinden van rottende stoffen."

De Heer Hekmeijer noemt het water:

»een soort water, waarvan alle eigenschappen er op wijzen, »dat het zijn oorsprong heeft in een sterk bevolkte buurt of »althans, dat het gestreken is door aardlagen met dierlijken »afval bedeeld, zonder daarna aan eene behoorlijke oxydatie »te zijn blootgesteld geweest."

De Heer van den Berg daarentegen deelt o. a. het volgende mede:

»Het is bijna niet mogelijk, dat in de naaste omgeving van de bron, d. w. z. binnen de muren der moskee, fecaliën »worden gedeponeerd.

»De wet verbiedt zelfs een gewone moskee binnen te komen,

»als men door zekere onreinheid is aangedaan, en hij, die »onreine voorwerpen zou brengen in het grootste heiligdom »der Muselmannen, zou zulks zeker met zijn leven boeten.

»De grond te *Mekka* is steenachtig, het regent er bijna »nooit; behalve enkele kleine gehuchten, als *Mina*, *Mozdalifah*, »enz., vindt men uren ver in den omtrek geene agglomeratie »van menschen, en de vraag is dus gewettigd, hoe die fecaliën »of die organische smetstoffen dan toch wel met de bron »zouden in aanraking kunnen komen, en zulks te meer nu deze »nog bovendien, gelijk ik hierboven mededeelde, is afgesloten."

Ook releveert de Heer VAN DEN BERG den weerzin van een muselman om aan een ongeloovige het heilige water te geven. Wie een flesch *Zem-Zem-water* aan een Muselman vraagt, heeft veel kans een flesch gewoon vuil water in handen te krijgen met de verzekering dat het water uit de heilige bron afkomstig is.

Ten aanzien van het gebruik, dat van het *Zem-Zem* water gemaakt wordt, deelt de Heer VAN DEN BERG het volgende mede:

»Te *Batavia*, en voor zoo ver ik kan nagaan ook elders in »*Nederlandsch Indië*, geeft de hadji van het medegebrachte »water aan zijne familieleden en vrienden, dan wel noodigt »hij dezen ten zijnent, om het gezamentlijk bij hem te komen »opdrinken; doorgaans echter voegt hij er vooraf wat gewoon »drinkwater bij, ten einde de hoeveelheid te vermeerderen"... »Sommigen meenen, door het te drinken hunne gezondheid »te bevorderen, anderen daardoor van ziekten te zullen genezen, »weder anderen een zachten dood te zullen hebben, terwijl er »ook zijn, die er slechts een geestelijke kracht aan toekennen."

Ook de Dirigeerend Officier van Gezondheid 1e klasse VAN GOENS zegt dat »het van algemeene bekendheid is, dat dit »water, zoowel bij ziekte als anderzins, wel degelijk door de »Inlanders gedronken wordt". Hij acht daarom verbod van invoer noodzakelijk.

Uit een door den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* ingesteld onderzoek is echter gebleken: »dat de Mahomedaansche

»bevolking dit water meestal uitwendig gebruikt en alleen »inwendig bij ziekten, waarvan alle hoop op herstel is opgegeven »en dan alleen als gewijd water, in zulk een geringe hoeveel-»heid, (niet meer dan de hoeveelheid van een eetlepel), dat, »al is dit water ook als *drinkwater* af te keuren en schadelijk »voor de gezondheid, het toch niet die gevolgen kan hebben, »die de Dirigeerend Officier van Gezondheid daarvan ducht."

De Regeering heeft blijkbaar deze laatste opvatting gedeeld; zij heeft althans in verband met de ingewonnen adviezen geene vrijheid gevonden een verbod tot invoer van *Zem-Zem-water* uit te vaardigen.

BATAVIA, (w.g.) H. CRETIER.
12 December 1882.

VII. Missiven van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid dd. 23 Nov. 1882 N°. 15801, en dd. 18 Dec. 1882 N°. 16897, aanbiedende van den Resident van *Pekalongan* resp. dd. 16 Nov. 1882 N°. 3791 en dd. 11 Dec. 1882 N°. 4042 over in dat gewest plaats gehad hebbende aardbevingen.

In handen van DR. VAN STOK.

VIII. Gouvernements-renvooien: dd. 26 Juli N°. 14398, dd. 17 Nov. N°. 22211, dd. 22 Nov. N°. 23563, dd. 1 Dec. N°. 23210, dd. 1 Dec. N°. 23211, dd. 1 Dec. N°. 23212, dd. 1 Dec. N°. 23021, dd. 1 Dec. N°. 23175, dd. 5 Dec. N°. 23574, dd. 18 Dec. N°. 24553, ter begeleiding van missiven van:
den Gouverneur van *Sumatra's Westkust* dd. 15 Juli 1882 N°. 5408;
» Resident van *Benkoelen* dd. 3 Nov. 1882 N°. 5360;
» » » *Pekalongan* dd. 16 Nov. 1882 N°. 4791;
» » » *Amboina* dd. 5 Nov. 1882 N°. 3467;
» » » *Amboina* dd. 7 Nov. 1882 N°. 3512;
» Gouv. » *Sumatra's Westkust* dd. 17 Nov. 1882 N°. 8476;
» Resident » *Banjoemas* dd. 21 Nov. 1882 N°. 3230/1;
» » » *Preanger Regents*. dd. 21 Nov. 1882 N°. 12610;
» » » *Kedoe* dd. 27 Nov. 1882 N°. 4227/1;
» » » *Pekalongan* dd. 11 Dec. 1882 N°. 4042;

allen handelende over in die gewesten plaats gehad hebbende aardbevingen.

In handen van Dr. v. d. Stok.

IX. De Voorzitter deelt mede, dat hem gebleken is, dat er bij het publiek voldoende belangstelling bestaat om deel te nemen aan de oprichting van een eventueel tot stand te brengen gedenkteeken ter eere van wijlen den Inspecteur-honorair der cultures J. E. Teijsmann en stelt voor, dat de Natuurkundige Vereeniging daartoe het initiatief neme en den Directeur van 's lands plantentuin, Dr. M. Treub, uitnoodige, zich met haar bestuur aan het hoofd eener kommissie te stellen, die zich met de uitvoering van dit denkbeeld zal belasten.

Hiertoe wordt na eenige wisseling van gedachten besloten.

X. Aan de orde is de bespreking van de oprichting van een zoölogisch station bij *Batavia* aan zee, waarover in de vorige vergadering de beslissing tot heden was uitgesteld. De President geeft daartoe het woord aan Dr. C. Ph. Sluiter. De Heer Sluiter deelt mede, dat hij de kosten van een eenvoudig gebouw te *Tandjong Priok* begroot op *f* 7000 en het onderhoud in de eerste twee jaren op *f* 200 's maands. Van de oprichtingskosten wenscht hij *f* 2000 voor eigen rekening te nemen en, wijzende op het groote belang voor de vaderlandsche beoefenaars der zoölogie, wenscht hij de hulp te zien inroepen van Nederlandsche geleerde genootschappen, wier werkkring in deze richting ligt. Voor het onderhoud gedurende de eerste twee jaren hoopt hij op maandelijksche bijdragen gedurende dien tijd van bijv. *f* 5.— Na dien tijd zouden de onkosten verminderen en is er, wanneer de zaak eenmaal tot stand is gebracht, misschien wel hulp van de regeering te verkrijgen, daar zij, blijkens haar antwoord aan spreker, in de zaak wel belang stelt.

Ofschoon bij bespreking blijkt, dat de meeste leden weinig verwachting hebben, dat een voldoend aantal personen gevonden zal worden, die zich voor de maandelijksche bijdrage zullen willen verbinden, zoo wordt de mogelijkheid erkend, dat dit

geld wel gevonden zal worden, indien eenmaal de som tot oprichting van het station bijeen is gebracht en besloten:

1e. dat het bestuur der Kon. Natuurkundige Vereeniging zich tot dat doel zal wenden tot de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te *Amsterdam*, TEIJLER'S STICHTING te *Haarlem*, het provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, het Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte te *Rotterdam* en de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te *Haarlem*.

2e. uit de kas der Kon. Natuurkundige Vereeniging, indien de noodige som bijeengebracht wordt, *f* 1000 als bijdrage voor de oprichting van een zoölogisch station aan het strand nabij *Batavia* toe te staan. Het bestuur vindt, niettegenstaande hare beperkte middelen, vrijheid tot dit laatste besluit, omdat in het volgende jaar de uitgaven voor de bibliotheek, die in het afgeloopene betrekkelijk groot waren, wat beperkt kunnen worden en de wetenschap der zoölogie, als de door de regeering minst bedeelde, daarom juist nu den steun der Vereeniging het meest behoeft.

XI. Aan de orde is nog de stemming voor de titularissen in het bestuur. De uitslag daarvan is de volgende:

Worden verkozen:

tot President de Heer P. VAN DIJK,
» Vice-President Dr. C. L. VAN DER BURG,
» Thesaurier Dr. H. ONNEN,
» Hoofd-redacteur Dr. H. ONNEN,
» Directeur van het museum Dr. C. PH. SLUITER,
» Bibliothecaris Dr. J. P. VAN DER STOK,
» Secretaris de Heer J. HERINGA.

Voor zoo verre de Heeren tegenwoordig zijn, worden de benoemingen door hen aangenomen, terwijl aan de andere zal kennis gegeven worden.

Van de ledenlijst worden gevoerd de Heeren: Mr. J. R. KLEIJN, Mr. C. A. GRANPRÉ MOLIÈRE, C. H. VECHTMAN, W. H.

Staverman, D. A. J. B. de Graaf, W. Huisman en A. D. J. Groenemeijer.

Daarna wordt de vergadering gesloten.

Goedgekeurd in de vergadering van den 21 Januari 1883.

P. van Dijk, *Vice-President.*
Joh. Heringa, *Secretaris.*

BOEKWERKEN

ter tafel gebracht in de Vergadering van de Directie

DER

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

GEDURENDE HET JAAR 1882.

(*Januari-Juni*).

Geologisches Reichsmuseum in Leiden.

Sammlungen I. Beiträge zur Geologie Ost-Asiëns und Australiëns, herausgegeben von K. MARTIN und A. WICHMANN.

Heft I: MARTIN, Sedimente *Timors.*

Heft II: MARTIN, Tertiär von *Neu Guinea*, Jungtertiär von *Sumatra*, Tertiär von *Ost-Java. Leiden* 1881. 8°.

Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam.

Tijdschrift Dl. VI N°. 1, 2. 4°.

Het vaarwater van de schipbreukelingen van het stoomschip »*Koning der Nederlanden*" en de kansen op hun behoud, door Mr. S. C. J. W. VAN MUSSCHENBROEK 1881. 8°.

Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

Tijdschrift Dl. XXIV Afl. 4, 1881. 8°.
Dl. XXV Afl. 1. 2, 3, 1882. 8°.

Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

Tijdschrift 4e Reeks Dl. V, Oct. Nov. Dec. 1881.
4e Reeks Dl. VI, Januari, Februari, Maart, April 1882. 8°.

Punten van Beschrijving van de 105de Algemeene Vergadering en het 25ste congres, 11 Juli 1882 te *Utrecht*. 8°.

Indisch Genootschap te 's Gravenhage.

Verslagen der Algemeene Vergaderingen.

Algem. Vergadering van 25 October 1881,
» » » 22 November 1881,
» » » 27 December 1881.
» » » 28 Februari 1882. 8°.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Verhandelingen Dl. XXI. *Amsterdam* 1881. 4°.

Verslagen en mededeelingen. Afd. Natuurkunde. Tweede reeks Dl. XVII stuk 1—3. *Amsterdam* 1881—1882. 8°.

Jaarboek voor 1880. *Amsterdam.* 8°.

Catalogus van de boekerij. Derde deel, tweede stuk. *Amsterdam* 1881. 8°.

Processen-verbaal van de gewone vergaderingen, Afd. Natuurkunde van Mei 1880 tot en met April 1882. kl. 8°.

Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem.

Archives Neérlandaises.

Tome XIV Livre 3—5. *Harlem* 1879. 8°.
Tome XVI Livre 3—5 » 1881. 8°.

Programma voor het jaar 1881. 4°.

Naamlijst van Directeuren en Leden, 21 Mei 1881. 4°.

Natuurkundige Verhandelingen 3de verz. Dl. IV 2e stuk. Neue Untersuchungen über die Bahn des Olbersschen Cometen und seinen Wiederkehr von F. K. Ginzel, *Haarlem*. 1881. 4°.

Koninklijk Instituut tot bevordering der taal- land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië.

Bijdragen tot de taal- land- en volkenkunde.

Dl. IV 4e stuk *'s Gravenhage* 1880. 8°.
Dl. V 1e stuk » 1881. 8°.

Carl Bock. Reis in *Oost- en Zuid Borneo* van *Koetei* naar *Banjermassin*. ondernomen op last der Indische regeering in 1879 en 1880. Eerste gedeelte met Atlas. *'s Gravenhage* 1881. 4°.

Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Tijdschrift. Vijfde Afl. tweede gedeelte 1880—1881.
Eerste Afl. eerste en tweede gedeelte 1881—1882.
Tweede Afl. eerste gedeelte 1881—1882. 4°.

Nederlandsche dierkundige Vereeniging.

Tijdschrift Dl. V afl. 4. *Leiden* 1881. 8°.

Nederlandsch-Indsche Maatschappij van Nijverheid en Landbouw.

Tijdschrift Dl. XXVI Afl. VII—XII. *Batavia* 1881—1882. 8°.

Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing.

Uitkomsten van de in 1880 en 1881 uitgevoerde nauwkeurigheids-waterpassing.

Eerste gedeelte IX. Gorinchem-Westkapelle 4° Ser. Ch. M Schols, Prof. te *Delft*.

Nederlandsche Regeering.

Koloniaal Verslag van 1881. 4°.

Verslag omtrent den Gouvernements post- en telegraafdienst in *Nederlandsch Indië* over het jaar 1880. *Batavia* 1882. 4°.

Magnetical and meteorological Observations by Dr. P. A. Bergsma. Vol V. *Batavia* 1882. Fol.

Jaarboek van het mijnwezen in *Nederlandsch-Indie* 1880 Dl. II, 1881 Dl. I, II *Amsterdam*. 8°. Met topographische en geologische kaart van *Zuid-Sumatra*. 1881.

Bôrô-Boedoer op het eiland Java, afgebeeld door en onder toezicht van F. C. Wilsen met toelichtenden en verklarenden tekst naar de geschreven en gedrukte verhandelingen van F. C. Wilsen, J. F. G. Brumund, bewerkt en uitgegeven op last van Zijne Excellentie den minister van koloniën door Dr. C. Leemans, directeur van het rijksmuseum van oudheden te *Leiden*. 1873—1874. 2 Vol. 8°.

Indisch Aardrijkskundig Genootschap.

Tijdschrift 1e Jaargang Afl. III. *Samarang*.

Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië.

Tijdschrift Dl. XXI Nieuwe Serie Dl. X Afl. 5, 6.
Dl. XXII » » Dl. XI Afl. 1. *Batavia*. 8°.

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Verhandelingen Deel XLI Afl. 3, Dl. XLIII. *Batavia*. 4°.

Tijdschrift voor Indische taal- land- en volkenkunde
Deel XXVI Afl. 4—6.
Deel XXVII Afl. 1—5. *Batavia*. 8°.

Notulen der Vergaderingen.
Deel XIX 1881 N°. 3—4.
Deel XX 1882 N°. 1. *Batavia*. 8°.

K. F. Holle. Tabel van Oud- en Nieuw-Indische Alphabetten. Bijdrage tot de Palaeographie van *Nederlandsch-Indië*. *Batavia* 1882. 4°.

Kön. Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Monatsbericht Juni—Dec. 1881. Dec. 1877. 8°.

K. Gesellschaft der Wissenschaften und Georg-Augusts Universität zu Göttingen.

Abhandlungen Band XXVII 1881. 4°.

Nachrichten aus dem Jahre 1881 N°. 1—16. 8°.

Gelehrte Anzeigen 1881 Band I und II. 8°.

Pruisische Regeering.

Dr. G. Neumayer. Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Kaiserlichen Marine. *Berlin* 1875. 8°.

Prof. Dr. E. v. Mertens. Die Preussische Expedition nach Ost-Asiën nach amtlichen Quellen. Band I—IV. *Berlin* 1864—1873. 8°.

Zoölogische Abtheilung Band I und II. *Berlin* 1860—1867. 8°.

Georg v. Mertens. Botanischer Theil. *Berlin* 1866. 8°.

Wilhelm C. H. Peters. Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique auf Befehl seiner Majestät des Königs Friedrich

Wilhelm IV in den Jahren 1842 bis 1848 ausgeführt. *Botanik* I und II Abtheilung. *Berlin* 1862—1864, 2 vol.

Dr. J. F. Julius Schmidt. Charte der Gebirge des Mondes nach eigenen Beobachtungen herausgegeben auf Veranlassung und Kosten des Königlich-Preussischen Ministeriums der geistlichen Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten. Atlas plano. *Berlin* 1878.

Erläuterungsband. 4°.

Kürze Erläuterung. 4°.

Prof. Dr. G. Spörer. Beobachtungen der Sonnenflecken II *Leipzig* 1876. 4°.

Botanischer Verein „Irmischia" für das nördliche Thüringen.

Redigirt von Prof. Dr. G. Leimbach. *Sondershausen*.

Correspondenzblatt N°. 11 und 12, 1881.

Verein für Erdkunde zu Darmstadt.

Mittelrheinischer geologischer Verein und naturwissenschaftlicher Verein zu *Darmstadt*.

Notizblatt. IV Folge. 1 Heft N°. 1—12. *Darmstadt* 1880. 8°.

Verein für vaterländische Naturkunde in Wurttemburg.

Jahreshefte. Jahrgang XXXVII. *Stuttgart* 1881. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.

Abhandlungen. VII Bd. 12 Heft. *Bremen* 1881. 8°.

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen.

Bericht XX. *Giessen* 1881. 8°.

Verein für Erdkunde zu Halle a.S.

Mittheilungen 1878. *Halle* 1878. 8°.

Verein für Naturwissenschaft zu Braunschweig.

Jahresbericht 1880/81. *Altenburg* 1881. 8°.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.

Sitzungsberichte und *Abhandlungen.* Jahrgang 1881. *Dresden* 1882. 8°.

Königl. bayer. botan. Gesellschaft in Regensburg.

Flora oder allgemeine botanische Zeitung. Neue Reihe 39 Jahrgang oder der ganzen Reihe 64 Jahrgang. *Regensburg* 1881. 8°.

Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg.

Verhandlungen 1877. Bnd. IV. *Hamburg* 1879. 8°.

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.

Abhandlungen. Band XII Heft 3 und 4. *Frankfort* 1881. 4°.
Bericht 1880—1881. *Frankfort a. M.* 1881. 8°.

Kais. Königl. geologische Reichsanstalt.

Jahrbuch Jahrg. 1881. XXXI Band N°. 1. *Wien* 1881. 8°.

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

Schriften Band XXI. Vereinsjahr 1880—1881. *Wien* 1881. kl. 8°.

Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sitzungsberichte. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Erste Abth.	Jahrg.	1880. Oct.—Dec.	Band 82,	Heft 3—5.
	Jahrg.	1881, Jan.—April	Band 83,	Heft 1—4.
Zweite Abth.	Jahrg.	1879, Mai	Band 79,	Heft 5.
	Jahrg.	1880, Oct.—Dec.	Band 82,	Heft 3—5.
	Jahrg.	1881, Jan.—April	Band 83,	Heft 1—4.
Dritte Abth.	Jahrg.	1880, Oct.—Dec.	Band 82,	Heft 3—5.
	Jahrg.	1881, Jan.—Febr.	Band 83,	Heft 1—2.

Wien. 8°.

Almanach. Jahrg. XXXI, 1881. *Wien* 8°.

R. Accademia dei Lincei.

Atti Anno CCLXXIX 1881—1882. Serie Terza.
Transunti Vol. VI Fascicolo 1—11. *Roma.* 4°.

Cosmos di Guido Cora.

Vol VI, XI—XII 1880—1881.
Vol VII, I 1882. *Torino*. 8°.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Proceedings Part I—III 1880. — *Phil.* 8°.
Journal Vol. VIII Second Series Part 4. — *Phil.* fol.

James Lick Observatory.

Report of the trustees by S. W. Burnham. *Chicago* 1880. 4°.

United States naval Observatory at Washington.

A subject-index to the publications 1845—1875 by Edward S. Holden, *Washington* 1879. 4°.

Boston Society of natural History.

Memoirs published in celebration of the 50th anniversary of the Society's foundation 1830—1880. *Boston* 1880, 4°.

New-York Academy of Sciences.

Transactions 1881—1882. 8°.

Museum of comparative Zoologie at Harvard College.

Annual Report of the Curator for 1879—1880, 1880—1881. *Cambridge* 1880—1881. 8°.
Bulletin Vol. VI N°. 8—11.
Vol. IX N°. 1—5. 8°.
Memoirs Vol. VI N°. 1.
Appendix to Vol. VI N°. 2.
Vol. VII N°. 1, en 2 prt. 1.
Vol. VIII N°. 1. *Cambridge* 1880—1881. 4°.

Museo Nacional do Rio de Janeiro.

Archivos Vol. II 1—4 Trimestres 1877.
Vol. III 1—4 Trimestres 1878. *Rio de Janeiro*.

Smithsonian Institution.

Miscellaneous Collections Vol. XVIII—XXI 1880—1881. 8°.

Contributions to Knowledge Vol. XXIII 1881. 4°.

A Memorial of Joseph Henry published by order of congres. *Washington* 1880. 8°.

Annual Report of the board of register for the year 1879. 8°.

Essex Institute.

Bulletin Vol. 12 *Salem* 1881. 8°.

Henry P. Ives, Visitors' guide to *Salem*. 1880. 8°.

American Academy of Arts and Sciences.

Proceedings. New Series Vol. VIII, whole Series Vol. XVI Part. I May 1880 — Febr. 1881. *Boston* 1881. 8°.

Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.

Verhandlungen 63 Jahresversammlung. Jahresbericht 1879/80 *Lausanne* 1881. 8°.

Naturforschende Gesellschaft in Zürich.

Vierteljahrsschrift Jahrg. XXIV 1879, XXV 1880.

Musée d'histoire naturelle de Paris.

Nouvelles Archives. Deuxième Série Tome IV. *Paris* 1881. 4°.

Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

Mémoires. Tome XXII, troisième Série Tome VI. *Paris*, *Cherbourg* 1879. 8°.

Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers.

Bulletin. Compte rendu des Séances 4 année 1879. *Béziers* 1880. 8°.

Société des Sciences de Nancy. Ancienne société des sciences naturelles de Strasbourg.

Bulletin. Série II Tome V Fasc. XII 1e Année 1880. *Paris* 1881. 8°.

Institut royal grand-ducal de Luxembourg.

Publications. Tome XVIII 1881. 8°.

Société Linnéenne du Nord de la France.

Bulletin mensuel N°. 89, 1 Nov. 1879 T. IV. 8°.

Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg.

Bulletin Tome XXVII N°. 1—2. 1881. 4°.
Mémoires Tome XXVIII N°. 1—7. 1881. 4°.

Société Impériale des naturalistes de Moscou.

Bulletin Année 1880 N°. 3—4; 1881 N°. 1—3. *Moscou* 1881—1882. 8°.

Hortus Petropolitanus.

Acta Tomus VII Fasc. II. *St. Pétersbourg* 1881. 8°.

Société Académique indo-Chinoise de Paris.

Actes. Compte rendu des séances.
Année 1877 dernier trimestre.
Année 1878.
Année 1879, 1 semestre. *Paris* 1879. 8°.

M. de Croizier. Les monuments de l'ancien Kmer, classés par provinces. *Paris* 1878. 12°.

Académie royale de Médicine de Belgique.

Mémoires couronnés et autres mémoires. Collection 8 Tome VI Fasc. 3, Tome VII Fasc. 1. *Bruxelles* 1881—1882. 8°.

Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.

Annales. Tome I. P. J. van Beneden. Description des

ossements fossiles des environs d'Anvers avec Atlas in plano. Première Partie. *Bruxelles* 1877. Fol.

Tome II. L. G. de Koninck. Faune du Calcaire Carbonifère de la Belgique avec atlas in folio. Première Partie. *Bruxelles* 1878. Fol.

Tome IV. P. J. van Beneden (vide Tome I) Deuxième Partie avec atlas in plano. *Bruxelles* 1880. Fol.

Tome V. L. G. de Koninck (vide Tome II) Deuxième Partie avec atlas in folio. *Bruxelles* 1880. Fol.

Tome VI. L. G. de Koninck (vide Tome II) Troisième Partie avec Atlas in folio. *Bruxelles* 1881. Fol.

Bureau géologique de Suède.

Sveriges geologiska undersökning.

Ser. *Aa* N°. 73—79. 8°.

Ser. *Ab* N°. 6.

Ser. C N°. 36—41, 43—44. 8°.

N°. 42 kl. Fol. met kaarten en plans.

Kongliga Svenska Vetenskaps Akademiens.

Handlingar. Band XIV 2, 1876.

Band XV 1877 med Atlas innehållande 53 Taflor.

Band XVI 1878.

Band XVII 1879. *Stockholm*. 4°.

Oversigt af Kongl. Vetensk. Ak. Förhandlingar. Årgangen 34, 1877, 35, 1878, 36, 1879, 37, 1880. *Stockholm*. 8°.

Bihang till Handlingar. Bandet 4 Häfte 1—2. Bandet 5 Häfte 1—2. *Stockholm*. 8°.

Lefnadsteckningar öfver Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens efter år 1854 aflidne Ledamöter. Band 2 Häfte 1.

P. H. Malmsten. Minnesord öfver Carl von Linné, vid Kongl. Vet. Ak.

Sammankomst den 10 Januari 1878. *Stockholm*. 8°.

Observations météorologiques Suédoises.
Vol. 17, 1875, vol. 18, 1876, vol. 19, 1877.

Académie royale des sciences de Copenhague.

Mémoires. Classe des sciences 6me Serie Vol. 1 N°. 3, 4, 5 *Kjobenhavn* 1881. 4°.
Bulletin pour 1881 N°. 2, 3, 1882, N°. 1. 8°.
Videnskabelige Meddelelser for Aaret 1881.

Kaiserl. Königl. Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien.

Verhandlungen. Jahrgang 1881 Band XXXI. *Wien* 1882. 8°.

Zoological Society of London.

Proceedings of the Scientific meetings for the year 1881. Part I, II, III. *London*. 8°.

Belfast natural history and philosophical Society.

Proceedings for the sessions 1880—1881 *Belfast* 1882. 8°.

Royal geological Society of Cornwall.

Transactions Vol. X Part I, II, III. *Penzance*. 8°.
Annual Report of the council with the presidents address and treasures and librarians reports and papers and notices forming Part IV Vol. X of the transactions *Plymouth* 1877. 8°.

Asiatic Society of Bengal.

Proceedings Nov., Dec. 1881, Jan., Febr., March 1882 *Calcutta*. 8°.
Journal Vol. L Part II N°. 3—4, 1881. *Calcutta*. 8°.

Zoologische Station zu Neapel.

Zoologischer Jahresbericht. redigirt von Prof. J. Vickcarus für 1879. *Leipzig* 1880, 2 Vol. 8°. Dito für 1880. 4 Vol.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. I—IV. Monographie. *Leipzig*, 1880—1881. 4°.

J. P. van der Stok. L'influence de la lune sur le mouvement de l'aiguille aimantée. Extract des Arch. Neerl. T. XVI. *Harlem* 1881. 8°.

J. A. C. Oudemans. Publications de la commission géodésique Néerlandaise. I. Détermination à Utrecht de l'azimuth d'Amersfoort. *La Haye* 1881. 4°.

T. Thorell. Descrizione di alcuni aracnidi.

Constant van den Branden. Revue Coléoptérologique. *Bruxelles* 69 rue de la Madelaine. Première année N°. 2 Mars 1882. 8°.

Dr. C. L. van der Burg. De geneesheer in *Nederlandsch Indië*. Eerste deel. Uitgegeven door de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in *Nederlandsch Indië*. *Batavia* 1882. 8°.

L. van Woudrichem van Vliet. Over koloniale aangelegenheden van den dag. Verspreide geschriften in drie bundels. *'s Gravenhage* 1872. 8°.

Dr. C. Ph. Sluiter. Notiz über die Segmental-organe und Geschlechtsdrüsen einiger tropischen Sipunculiden 8. (Separat-Abdruck „Tijdschrift der Ned. Dierk. Vereeniging" Band VI 1882.

Mallery Col. Garrick. Address before the American association for the advancement of science at *Cincinnati*, *Ohio*. August 1881. *Salem* 1881. 8°. Reprinted from Vol. XXX Proc. Am. Ass.

A. B. Meijer. Ueber künstlich deformirte Schädel von *Borneo* und *Mindanao* im Königl. Anthropologischen Museum zu *Dresden*. Gratulationsschrift an Rudolf Virchow. *Leipzig* und *Dresden* 1181. 4°.

C. Semper. Reisen im Archipel der Philippinen. Zweiter Theil Zweiter Band suppl. Heft II. *Wiesbaden* 1881. fol.

Annalen der Physik und Chemie 1877 N°. 6, 1882 N°. 1—5.

Beiblätter der Annalen 1882 N°. 1—4.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft.
Vierzehnter Jahrgang N°. 15—20, 1881.
Fünfzehnter Jahrgang N°. 1—7. 1882.

Biologisches Centralblatt herausgegeben von Dr. J. ROSENTHAL unter Mitwirkung von Dr. M. REESS und E. SELENKA Erster Band 1881—1882. *Erlangen.* 8°.

Archiv für Naturgeschichte, herausgegeben von Dr. F. H. TROSCHEL.
Jahrgang 47 Heft 3, 4, 5.
» 48 Heft 1, 2
» 44 Heft 6.

Photographische Mittheilungen. Zeitschrift des Vereines zur Förderung der Photographie. Herausgegeben von Prof. Dr. H. W. VOGEL. Sept.—Dec. 1881, Jan.—Mai 1882.

The Chemical News and journal of physical science. Vol. 44 N°. 1140—1153. 1881. 4°. Vol. 45 N°. 1154—1172. 1882. 4°.

Annales de Chimie et de Physique, Sept.—Dec. 1881, Jan.—Avril 1882. 8°.

Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de *Paris*. Tome XCIV N°. 1—18. 1882.

Systematisches Conchiliën-Cabinet von MARTINI und CHEMNITZ.
Band V Heft 29, 30, 31.
Band X Heft 18.
Band XI Heft 15.
Band IV Heft 25.
Band III Heft 49.
Band II Heft 24.
Band I Heft 93.

Report on the scientific results of the exploring voyage of H. M. S. *Challenger* 1873—1876, under the command of Captain GEORGE S. NARES and Captain FRANK TURLE THOMSON, prepared under the superintendance of Sir C. WYVILLE THOMSON. Zoology Vol. I, Vol. III. 1881. Fol.

Encyclopedia Britannica. Vol. XIII 1881. 4°.

Dr H. W Vogel. Lehrbuch der Photographie. *Berlin* 1878. 8°.

l'Electricien. Revue générale d'électricité. Tome I. *Paris* 1881. 8°.

Jan Huigen van Linschoten. Itinerarium ofte Voyage ende Schipvaert naer Oost ofte Portugaels Indiën. 't *Amstelredam* 1644. Fol.

BOEKWERKEN

ter tafel gebracht in de Vergaderingen van de Directie

DER

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

TE

BATAVIA

GEDURENDE HET JAAR 1882.

(*Juli—December.*)

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen

Tijdschrift voor Indische Taal- Land- en Volkenkunde. Deel XXVIII Afl. 1. 8°.

Chineesch-Hollandsch Woordenboek van het Emoi Dialekt. 4°.

Notulen van de Algemeene- en Bestuurs-Vergaderingen. Deel XX. 1882, N°. 2. 8°.

Realia. Register op de Generale Resolutiën van het kasteel *Batavia* 1632—1805. Eerste Deel. *Leiden* 1882. 4°.

Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Tijdschrift. 1881—1882, Afl. 2. Deel 2.
» » » 3. » 1 en 2.
» » » 4. » 1. 4°.

Algemeen Verslag over 1881—1883. *'s Gravenhage.* 4°.

Tijdschrift Afdeeling Nederlandsch Indie 1881—1882. *Batavia.* 4°.

Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

Tijdschrift Deel VI Afl. 1, 1882. *Leiden*. 8°.

Nederlandsche Regeering.

Statistiek betreffende de Bevolking van Nederl. Indië. Folio.

Jaarboek van het Mijnwezen 1882. I *Amsterdam*. 8°.

Verslag omtrent den staat van 's lands Plantentuin te *Buitenzorg*, over 1881. *Batavia*. 8°.

Nederlandsch Militair Geneeskundig Archief onder Redactie van Dr. S. H. Gentis en Dr. A. E. Post.

3e Jaargang 4e Aflevering 1879. 8°.

Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indie.

Tijdschrift Deel XII Afl. 2, 3, 4. *Batavia* 1882. 8°.

Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen

Aanteekeningen der Algemeene Vergaderingen gehouden den 29 Juni 1880 en den 21 Juni 1881. 8°.

Verslag der Algemeene Vergadering gehouden den 21 Juni 1881. 8°.

Koninklijk Instituut voor de Taal- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië.

Bijdragen tot de Taal- Land- en volkenkunde.
Deel VI, 1 stuk *'s Gravenhage* 1882.
Deel VI, 2 » » 1882. 8°.

Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam.

Tijdschrift Deel V N°. 2. 1881. 4°.
» VI N°. 3, 4, 5. 1882. 4°.

Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

Verslag. Museum van Kunstnijverheid 1882. 8°.

Koloniaal Museum op het Paviljoen bij Haarlem. Leiddraad.

Idem Beschrijvende Catalogus.

Tijdschrift 4e Reeks, Deel VI, Maart, April, Mei, Juni, Augustus, September, October, November 1882. 8°.

Nederlandsche Bibliographie.

Lijst van nieuw verschenen Boeken, Kaarten enz.

N°. 10, 15 November 1881.
N°. 2, 28 Februari 1882.
N°. 3, 31 Maart » 8°.

Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

Tijdschrift Deel XXV Afl. 4. 1882. 8°.

Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas.

Tome I. N°. 1. 2. 3. 4. 5, 6, 8°.

Académie Royale de Médecine de Belgique.

Mémoires couronnés et autres mémoires Tome VII Fasc. 2, 3. *Bruxelles* 1882. 8°.

Académie des Sciences.

Comptes rendus hebdomadaires des séances par M. M. les Sécrétaires perpétuels 1882. Deuxième Semestre.

Tome XCV N°. 1—21, 23, 24.
Tome XCIV N°. 17, 20—26. *Paris* 1882. 4°.
Tables, premier Semestre 1882. Tome XCIV.

Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Mémoires. Tome XXVII. Seconde Partie. *Genève* 1881. 4°.

Société de Géographie.

Bulletin. *Paris* 1880.

Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles par la Société Hollandaise des Sciences à Harlem.

Tome XVII, 1re livraison.

Tome XVII, 2me livraison. *Harlem* 1882. 8°.

Table des matières, contenues dans les premiers 56 volumes (1829—1881) du *Bulletin*.

Nouveaux Mémoires, Tome XIV Livr 2. 1881. 8°.

Société Impériale des naturalistes de Moscou.

Bulletin. Année 1881 N°. 2. (Avec 4 planches) 1881.
N°. 4. 1882. *Moscou*. 8°.

Royal Society of Victoria.

Transactions and Proceedings.
Part I Vol. IX.
» II » IX.
» II » IV, V, VII, VIII, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII. *Melbourne*. 8°.

Philosophical Institute of Victoria.

Transactions from Jan. to Dec. 1851.
Vol II *Melbourne* 1858.
» III » 1859. 8°.

American Academy of Arts and Sciences.

Proceedings. New Series Vol. VIII.
Whole » » XVI. Part II Febr. 1881—June 1882. *Boston* 1881. 8°.

American Association for the Advancement of Science.

Proceedings. 29th meeting held at *Boston*. August 1880 *Salem*. 1881. 8°. .

Geological Survey of India Calcutta.

Records Vol. XIII Part 3, 1880.
» » » 4, »
» XIV » 1, 1881. 8°.

Memoirs Vol. XVI, Part 2 and 3. 8°.
» I.
» II.
» III. Part 1 en 2, 1880. 4°.

Linnean Society of London.

Journal Vol. XV, N°. 84. 20 November 1880.
» XV, N°. 85, 25 March 1881. 8°.
Notes » XVIII, N°. 110, 21 Febr. 1881.
» » » 111, 29 April »
» » » 112, 3 June »
» » » 113, 9 July »
» » » 108, 15 October 1880.
» » » 109, 31 December » 8°.
Transactions 2^d Ser. Zoölogy Vol. II, Part 2, March 1881. 4°.
List. Jan. 1881. 8°.

Asiatic Society of Bengal.

Proceedings N°. 4, April 1882.
N°. 5 and 6, May, June 1882.
N°. 7 and 8, July, August. *Calcutta* 1882. 8°.
Journal. Vol. LI Part II N°. 1, 1882. 8°.
N°. II and III 1882. 8°.

Royal Society of Edinburgh.

Proceedings. Session 1878—1879.
» 1879—1880. 8°.

Connecticut Academy of Arts and Sciences.

Transactions. Volume IV Part 2.
» V » 2. *New Haven* 1882. 8°.

Department of Agriculture.

Report. 1879.
» 1878. *Washington.* 8°.

Académie Impériale des sciences de st. Pétersbourg.

Bulletin. Tome XXVII N°. 3.
» » » 4.
Mémoires. » XXVIII » 8.
» » » 9.
» XXIX » 1.
» » » 2.
» » » 3.
» » » 4.
» XXX » 1. 1881. 4°.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München.

Heft II, III, IV. 1881. 8°.
» I, II. 1882. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.

Jahresbericht der Polichia XXXVI 1879. 4°.
» » » XXXVII--XXXIX 1881. 4°.

Königl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.

Jahresbericht ausgegeben am 10 Mai 1879.
» » 3 Juni 1880.
Abhandlungen vom Jahre 1879 und 1880. 6e Folge 10er Band.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1879 und 1880. *Prag* 1881. 4°.

Archiv für Naturgeschichte herausgegeben von Dr. F. H. Troschel.

Achtundvierzigster Jahrgang. Heft 3, 4. Tafel XVI, XX.
Neunundvierzigster Jahrgang. Heft 1. *Berlin* 1882, 4°.

Philosophical Society of Adelaide, South Australia.

Transactions and *Proceedings* and *Report* 1877—78, 1878. 8°.
1878—79, 1879. 8°.

Academia Real das sciences de Lisboa.

Sessão em 9 de Junho de 1880.
Jornal de Sciencias Mathematicas. 8°.

Physicas E. Naturaes.
Num. XXVI Novembro de 1879.
» XXVII Fevereiro » 1880.
» XXIX Dezembro » 1880.
Memorias nova serie Tome V Parte II. Lisboa 1878.
Tome VI Parte I. Lisboa 1881.

Förderung der Photographie.

Zeitschrift.	Vierzehnter Jahrgang N°. 157—168. 1878.								
	Fünfzehnter » » 168—180. 1879.								
	Sechszehnter » » 181—192. 1880.								
	Neunzehnter » April Heft II. No. 221.								
	Juni	Heft	I.	No.	224.	II.	No.	225.	
	Juli	»	I.	»	226.	II.	»	227.	
	Aug.	»	I.	»	228.	II.	»	229.	
	Sept.	»	I.	»	230.				
	Oct.	»	I.	»	232.	II.	»	233.	
	Nov.	»	I.	»	234.	II.	»	235.	
	Dec.	»	I.	»	236.	8°.			

Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen.

Jahresbericht VII und VIII, 1882. 8°.

Nederlandsch Kruidkundig Archief.

Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging. Tweede Serie. 3e Deel —4e Stuk. *Nymegen* 1882. 8°.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Abhandlungen. Achtundzwanzigster Band vom Jahre 1881. 1882. 4°.

Königl. Preussische Akademie der Wissenschaften.

Sitzungsberichte I—XVII. *Berlin* 1882. 4°.

Deutsche Chemische Gesellschaft.

Berichte N°. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. 8°.

Deutsche Geologische Gesellschaft.

Führer zu den Excarsionen nach der Algemeinen Versammlung in *Wien* 1877.

Verein für Erdkunde zu Leipzig.

Mittheilungen. Nebst dem einundzwanzigsten Jahresbericht des Vereins und drei Karten. 1882. 8°.

Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen.

Sitzungsberichte 13 Heft November 1880 bis August 1881. 1881. 8°.

Verein für Naturkunde zu Cassel.

Bericht XXVIII über das Vereinsjahr vom 18 April 1880 bis dahin 1881. 1881. 8°.

Verein für Erdkunde zu Metz.

Vierter *Jahresbericht* 1881. *Metz* 1882. 8°.

Verein für Erdkunde zu Darmstadt und mittelrheinischer geologischer Verein.

Notizblatt. Herausgegeben von R. Lepsius, IV Folge II Heft N°. 13, 14. 1881. 8°.

Pollichia.

Beigabe zum XL Jahresberichte. Der Grabfund aus der Steinzeit von *Kirchheim* a. d. *Eck* in der *Rheinpfalz* von Dr. C. Mehlis 1881. 8°.

Kaiserlich-Königliche Geologische Reichsanstalt.

Jahrbuch. Jahrgang 1881. XXXI Band N°. 2, 3 und 4. *Wien* 1881. 4°.

Verhandlungen. Jahrgang 1881, N°. 1 bis 18 (Schluss) *Wien* 1881. 4°.

Eingesendete Mittheilungen N°. 8 bis 16. 4°.

General-register der Bände XI—XX des Jahrbuches und der Jahrgänge 1860—1870 der Verhandlungen. *Wien.* 1872. 4°.

Catalog der Austellungs-gegenstände bei der Wiener Welt-Ausstellung.

The Linnean Society of New South Wales.

Proceedings. Vol. VII. Part. II. *Sydney* 1882. 8°.

Zoological Society of London.

Proceedings of the Scientific meetings for the year 1882. Part. I. June 1 1882. 8°.

Index, 1871—1880. 8°.

Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft zu Königsberg.

Einundzwanzigster Jahrgang 1880 zweite Abtheilung.

Zweiundzwanzigster Jahrgang 1881 erste Abtheilung.

Zweiundzwanzigster Jahrgang 1881 zweite Abtheilung. 4°.

Académie royale de Copenhague.

Mémoires, 6me Serie, Vol. III.

Bulletin pour 1882 *Kjobenhavn* 1882. 4°.

Entomologisk Tidskrift utgifven af Jacob Spangberg.

Band I. Heft 3.

Årg. 2. » 4.

» 3. » 1, 2, 3. *Stockholm* 1882. 8°.

Cosmos di Guido Cora.

Vol. VII, III, IV. *Torino* 1882. 4°.

Musée Royale d'Histoire Naturelle de Belgique.

Bulletin. Tome I, 1882, N°. 1.

H. von Rasenberg. Overzigtstabellen voor de Ornithologie van den Indischen Archipel. 4°.

Friedländer und Sohn. Bücherverzeichniss. N°. 328—332.

Ulrich. Bücherverzeichniss. N°. 2.

A. W. M. van Hasselt, Araneae. 4°.

A. B. Meijer. Ueber die Färbung der Nestjungen van Eclectus. 8°.

Id. Ueber die Namen Papua, Dajak und Alfuren. *Wien* 1882. 8°.

Id. Ueber den Xanthochroismus der Papageien. 8°.

F. H. L. E. Meeng, De Veepest in *Krawang*. 8°.

Catalogue des livres de sciences, surtout d'histoire naturelle et de botanique, composant la bibliothèque de feu Adolphe Méhu, Pharmacien de 1re classe, Officier d'Académie, membre de la société botanique de *France*, etc.

A. C. Hissink. Aard- en Volta-stroomen. Wetten benevens eene benaderingsmethode tot het meten van deze stroomen in telegraaflijnen. *Batavia*, 1882. 8°.

Geological explorations of New-Zealand. Reports during 1874—76. 1877. 8°.

Journal für praktische Chemie von Otto Linné Erdmann. Neue Folge, Band 20, Heft 9, 10. *Leipzig*, 1879. 8°.

Annual report of the commissioner of Agriculture for the years 1878 and 1879. *Washington*, 1879 and 1880. 8.

Flora Batavia. Afbeelding en beschrijving van Nederlandsche gewassen. 257e Aflevering. 4°.

K. J. Winkler. Plantae Novae. *Petropoli*, 1882. 4°.

Conde de Ficalbo. Flora dos Lusiadas. *Lisboa*, 1880. 8°.

Annales de Chimie et de Physique, Avril—Nov. 1882. *Paris*. 8°.

Annalen der Physik und Chemie. Band XVI, Heft 2—4.
» XVII, » 1—4.
Beiblätter. » VI, Stück 5—11.

Captain Thomas Brown. New-Zealand Coleoptera. 1880. 8°.

Frederick Wollaston Hutton F. G. S., C. M. Z. S. New-Zealand Mollusca 1880. 8.

Fishes of New-Zealand. Catalogue with diagnoses of the species. *Wellington*, 1872. 8°.

Systematisches Conchyliën-Cabinet von MARTINI und CHEMNITZ.

Band	I,	Heft	93.
»	II,	»	24, 25.
»	III,	»	49.
»	IV,	»	23.
»	V,	»	29, 30, 31.
»	X,	»	18.
»	XI,	»	13. *Nürnberg*, 1881. 4°.

Dr. J. P. v. d. STOK. Energie bij electriciteit.

Idem. Over een nieuwen vochtigheidsmeter.

6672 / 20-6

New York Botanical Garden Library
3 5185 00293 0814